把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机 MicroComputer

ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)
2011年1月1日
1月上
www.mcplive.cn

[我们只谈硬件!]

谁是《极品飞车14》的最佳前挡?
2ms液晶显示器 VS. 120Hz液晶显示器

勇闯天河
探秘"天河一号"超级计算机

[开年特别策划]
世界是"平"的
2011,全球进入平板时代

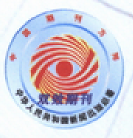
史上最强整合核心?
Sandy Bridge集成GPU性能初探

借你能看3D的慧眼
在普通LCD上实现裸眼3D显示

虚拟化、客户端计算与云计算
2011年中国企业计算需求展望

问鼎逐鹿,无人能挡
三款GeForce GTX 570显卡深度体验



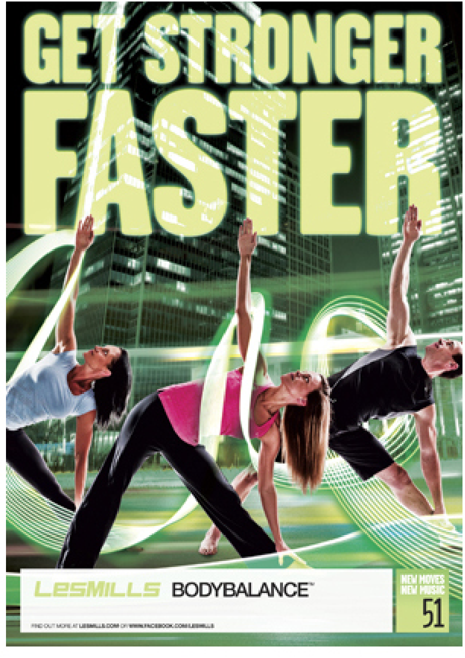
ISSN 1002-140X
9 771002 140001 01>
邮发代号:78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)
定价:12元



更多莱美、尊巴教程光盘尽在石城商铺

HTTP://tcoxp.taobao.com

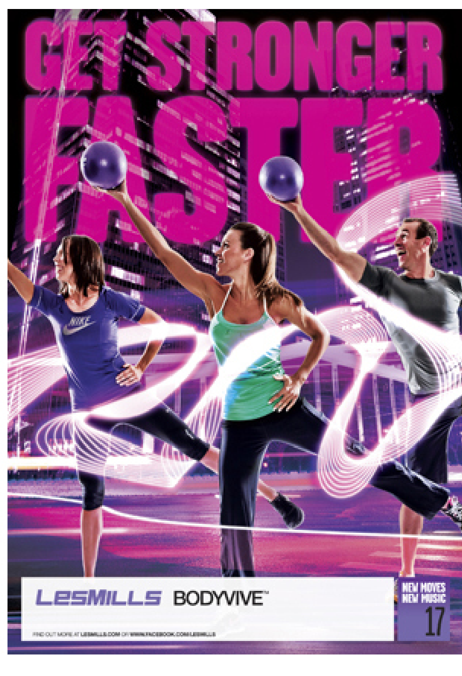


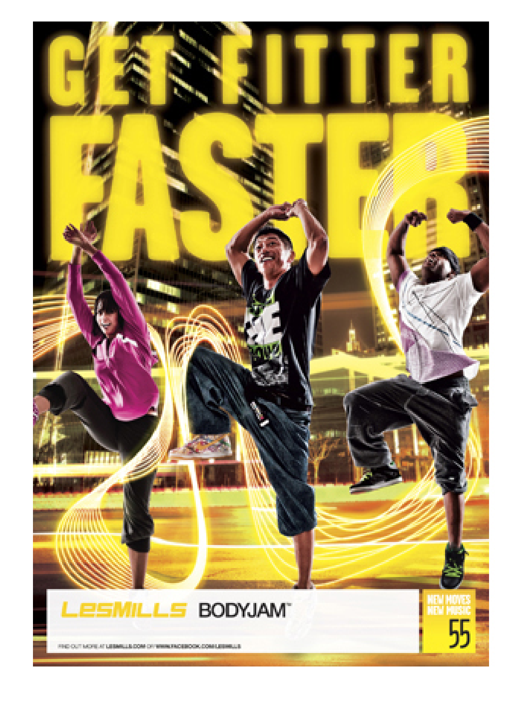


















2011年，全球进入平板时代

平板，在2011年已经不是To be or not to be的问题了，而是它究竟会有多热？That's a question!

乐观者认为平板未来5年内出货量将超越PC，而悲观者则认为平板不过是又一个上网本的"杯具"。不管怎样，业内有两点已经被证实：第一，苹果iPad成功了；第二，N多厂商奋不顾身参与进来。2011年，注定平板有好戏看了！

统计机构IDC预计明年中国市场平板的销量将超过250万台，也就是不到手机、笔记本电脑市场的1/10。开始我认为这个数字未免保守——转眼看看身边的朋友已是人手一台iPad——但是冷静思考一下，又觉得这个数据比较靠谱。

不可否认，2010年平板确实热了，但是覆盖人群范围毕竟有限，而且只有苹果一家公司的产品。因此，即使连理性得不能再理性的编辑部内iPad普及率高达40%，仍然不能代表平板已经进入普及时代。

于是，大家策划了2011年的开年特别专题——《2011，全球进入平板时代》。在文中，我们首先对全国重要城市的120名年轻受访者进行调查，获取消费者对于平板的直接看法；然后请来"多国"玩家给我们分享平板在全球的应用体验；接着，我们借用"三国杀"来透视目前平板市场呈现的三股势力；再然后，我们收集了2011年年初即将上市的多款平板产品，来一场展示Show；最后，还有一篇你绝对意想不到的真人漫画——《我是一个"板"》。

专题始终在轻松有趣的氛围中进行着。当然，我们也不忘总结出一些观点。

第一，2010年国内平板的主要用户是冲动型消费者和IT发烧友，相信2011年会有更多大众消费者在这些"示范人群"的作用下购买平板。

第二，先前不引人注意的商用市场有可能是平板的沃土，因为在餐厅、娱乐、医疗、银行保险等很多行业，平板应用不仅可以提升工作效率，还将有助于企业形象提升。

第三，平板引发的将是硬件厂商、电信运营商、互联网内容商、软件商店等多方面的整合和竞争，不同于电脑的硬件规格是消费者关注的第一要素，平板市场的竞争有可能是多元化、全方位的竞争。

第四，正是因为平板产品的竞争(优劣对比)可能涉及很多方面，因此消费者挑选适合产品的过程也会变得更加困难和复杂。他们会依赖和求助于身边的"行家"，而且对媒体的评测需求也比过去更加全面。

总之，2011年不管你买还不是不买平板，敬请关注平板市场的发展，敬请关注《微型计算机》。



执行主编 高登辉
denghui.gao@gmail.com

微型计算机 MicroComputer

主管/主办 重庆西南信息有限公司（原科技部西南信息中心）
合作 电脑报社
编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
执行副总编 谢 东 谢宁倡
副总编 张仪平

执行主编 吴 昊 高登辉
编辑.记者 刘宗宇 蔺 科 夏 松 田 东 袁怡男 冯 亮 伍 健 陈增林 王 阈 古晓铁 马宇川 张 臻 邓 斐 刘 朝 刘 畅 刘 东 陈 鹏 王 锴 邹贤坤
美术编辑 甘 净 唐 淳 马秀玲
电话 023-63500231、67039901
传真 023-63513474

电子邮箱 microcomputer@cniti.cn
投稿邮箱 tougao.mc@gmail.com
网址 http://www.mcplive.cn

全国广告总监 祝 康
全国广告副总监 詹 遥
电话/传真 023-63509118、023-67039851

华北区广告总监 张玉麟
电话/传真 010-82563521、82563521-20
华南区广告总监 张宪伟
电话/传真(深圳) 0755-82838303、82838304、82838306
电话/传真(广州) 020-38299753、38299234、38299646
华东区广告总监 李 岩
电话/传真 021-64410725、64680579、64381726

市场副总监 黄 谷
电话 023-67039800
技术总监 王文彬
电话 023-67039402
行政总监 王 莲
电话 023-67039813

发行总监 杨 甦
发行副总监 牟燕红
电话 023-67039811、67039830
传真 023-63501710

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.cn
在线订阅 http://shop.cniti.com

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮编 401121
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币12元
印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2011年1月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师
发行范围 国内外公开发行

开年特别策划

IT时空报道

MC评测室

移动360° | Mobile360°

新品热报

主题测试

新品热报

深度体验

新品速递

专题评测







2011年《微型计算机》1月下 精彩内容预告

◎2011年寒假游戏专题◎双核怪兽再发威——AMD Radeon HD 6970显卡测试◎Intel Sandy Bridge正式版处理器测试◎5760×1080的震撼！国内首款三屏拼接液晶显示器H3深度解析◎绝不仅是精美 3DMark 11技术解析

[开年特别策划]

世界是“平”的

2011，全球进入平板时代

”我总是滑向球将要到达的地方，而不是它已经在的地方。“这句源自”冰球大帝“韦恩·格雷茨基的名言，一直是史蒂夫·乔布斯最喜欢的经营哲学，今天我们也希望用它来论证一个属于2011全年的命题：世界是“平”的。

这个命题源自iPad的全球性热潮。全球知名的权威杂志《经济学人》撰文称：iPad很可能会改变三个行业——计算机、通讯和传媒。对此观点颇感认同的同时，我们的心头还有一种或许可以称之为”哭笑不得“的感觉，因为我们正好和这三个行业都息息相关。

和读者，和厂商，和其他同行一样，我们也在不断思索：”2011，世界会是‘平’的吗？“

我们看到，无论是星巴克里、候机厅内还是婚宴酒席上，iPad总会在不经意间跃入你我的眼帘。

我们看到，《芝加哥太阳报》说在我国台湾省、日本和美国的不少医院，医生们正用iPad向病人们展示X光照片、心电图以及其他检测结果。

我们看到，英特尔郑重宣布成立新的业务部门，专门面向快速增长的上网本及平板电脑。

我们还看到，2011年会有超过80家国际厂商捧着他们各自的平板产品，疯狂涌向全球的消费者。

所有我们看到的，听到的，想到的，最终都汇成了《微型计算机》2011年开年专题：《世界是“平”的》。Enjoy it！

2011 世界是"平"的

所有不认同"世界是'苹'的"观点的厂商，都在期盼这个问题的答案：2011，世界是"平"的吗？

文/图 陈 逸 SwaT+

2010年11月28日至12月1日举行的广东省人大会议上，61位常委会组成人员每人面前都多了一部平板电脑。通过首次试运行的常委会文件电子化系统，常委会委员只需一边在电脑上看文件，一边即可进行审议和批注。在此前不久，深圳南山实验学校曾组织家长开会，建议一年级小学生统一购买iPad并将之用于课堂教学。iPad正以我们肉眼看不见的速度，在向我们的工作和生活渗透着。

摩根大通分析师马克·莫斯考维茨预计，2011年平板电脑市场的规模将达到249亿美元。高通分析师称2011年将有5470万部平板电脑出货。

在我们看来：相较于平静的PC市场而言，如果让所有消费者选择一个词来总结2010年的消费电子市场，答案一定会是iPad。随着越来越频繁的各种新品消息，全球PC制造商们正努力追上平板大潮的步伐。2011，世界会是"平"的吗？

世界会是"平"的吗？

iPad用一个完美的2010年向人们展示了数字生活的美妙。英国首相卡梅伦会忙里偷闲地在iPad上玩《愤怒的小鸟》，影星汤姆·克鲁斯将iPad送给他四岁的女儿苏芮，作为她的终极玩物。而作为最早的iPad用户之一的英特尔中国区总裁杨叙在他的个人博客上写道："刚开始用iPad的两、三周里，我抑制不住兴奋，每天要拿来玩很长时间，在短短2周，花了200多美元装了9个屏幕的应用软件。"

上市短短两个月就获得了95%认知率的iPad，获得了全球性的深度认同。这种罕见的认同正让其向我们的生活圈快速渗透。

在澳大利亚，根据联邦教育退税指南表，给家里正在上小学的子女购买iPad的父母的可以获得相当于2500元人民币的政府现金补助。这项补助是政府推出的一系列教育补助的一部分。而根据BBC的报道，英国正在积极利用iPad培训位于阿富汗的士兵。

在美国，越来越多高校引进iPad作为教学和学习的辅助工具，高校师生开始重视iPad能为他们做些什么，如何充分利用iPad来帮助他们完成学习任务。而在亚洲，日本Novarese公司早在iPad发布一个多月后就已经开始计划在它的旗舰店与其它七家分店及婚礼仪式厅内使用iPad。香港洲际酒店大堂接待处，也均配备了iPad，向客人提供餐饮、演出及当地景点的视频推荐。

分析师们对于iPad在2010年全年销量的预测已从3月份的500万台提升至1290万台。这意味着，当所有PC厂商都在为每一个市场占有率百分点



↑ 儿童阅读和中小学生教学对于平板的需求开始逐渐被唤醒



而挖空心思时，如果把iPad也看算入PC市场，那它能轻松地带来8%的提升——这正是所有PC制造商们争先恐后地加入平板大军的终极目标。

从2010年3月至今，先后有32家国际品牌发布了平板电脑计划。在2011年，这个数字预计至少会翻两番。但对于那些还未正式上市平板产品的PC厂商们而言，“2011年世界会是平的吗”这个疑问，无论是肯定还是否定的预测，仍没有让他们找到信服的答案。

后iPad者的十项必知

或许最先吃螃蟹的人能带来一些用价值的信息。

先是东芝平板Folio 100的消息，这款产品上市仅两个月就遭受了一次挫折。由于存在诸多系统漏洞和质量上的缺陷，东芝Folio 100在英国市场的退货率极高，为此英国零售店决定停售Folio 100或者将其售价提升至999英镑的高价以阻止消费者的购买。使用过该平板机的用户称，Folio 100经常会出现响应过慢、无法登陆Android Market商店、不支持Flash播放等多种漏洞。除此之外，部分用户还将Folio 100显示屏画质差、外置塑料壳容易损坏，以及通讯功能差作为退机原因。

与之不同的是，惠普近来有些小得意。惠普“悍然”采用Windows操作系统的Slate 500平板产品，从上市之初就发话仅针对商用市场销售，并谨慎地制定了5000台的销量目标，但岂料还未上市就已收获9000多台的订单。因此，惠普不得不宣布延期供货。

但这个数字拿来和三星比较，就真可算是九牛一毛了。三星官方声称，其比iPad更昂贵的Galaxy Tab上市仅两个月销量就突破100万台。不过在记者看来，这是个很难令人信服的数字。这种速度几乎与2007年iPhone上市时的销售速度无异，却没有多少人能感受得到这款产品的存在。而且海外媒体对这款产品的评价也不怎么好，美国IT网站InfoWorld评测说：“与苹果比拼质量、优雅和创新，几乎注定要失败。与苹果相比，多数产品都会让人感觉不顺手甚至不合格。搭配7英寸屏幕和Android 2.2操作系统的三星Galaxy Tab平板电脑同样如此。Galaxy Tab的确有一些过人之处，但是其缺点远多于优点。”

由此看来，不姓“i”的平板产品至少应该注意以下十点：

1.平板潜在的市场需求并没有被iPad完全抢占；

2.在没有把握的情况下，不要自视过高，至少惠普就给了自己一个惊喜；

3.谷歌并非万能，Android的市场数字再好看，也不一定等于你也一样；

4.Windows之于平板，虽然还未到判死刑的时候，但仍应归于小众市场；

5.不要忽视商用市场的机会，iPad也有例子能证明这一点；

6.如果三星的数字是真的，好吧，小尺寸可能是一个卖点，但没人能保证；

7.对于用户体验而言，速度先于一切，每100毫秒的的延迟会导致销售量1%的下降，这条铁律在此同样适用；

8.不要只比价格，比iPad还便宜100美元的东芝Folio 100已经栽了；

9.价格高也不一定代表卖不好，惠普Slate 500售价799美元，三星Galaxy Tab的裸机也要卖649美元；

10.冲动型消费者和IT发烧友是绝对的尝鲜者，他们的“口碑”作用极为关键。

iPad留下的机会

如前文所言，“与苹果比拼质量、优雅和创新，几乎注定要失败”这句

世界是"平"的

2011，全球进入平板时代

话颇有道理，后iPad的平板产品的痛苦之处在于必须要做这样一道选择题：它们究竟是要跟iPad竞争，还是只要比其它非iPad的同行做得更好就足够了。

值得庆幸的是，这不是一项短跑比赛，而是一次斯诺克锦标赛。平板厂商们不必苛求上市的先机，他们有时间去做各种分析和比对，但也需要尽快找到属于自己的球洞，并精准地规划好击球线路。

联想集团董事局主席柳传志做好了准备，他说："我们马上要推出的乐Pad的确针对的是iPad。与乐Phone一样，我们会在做操作系统更下功夫，使之能和中国的应用服务商联系更紧密，让中国的客户使用起来更便捷……针对中国人，我们提供了汉字书写与阅读的能力，这是很多中国人最愿意用的内容和最希望看到的改变。"瑞芯微市场总监陈峰也告诉记者："现在iPad在中国，有很多东西苹果没有办法做，比如说TD-SCDMA、移动电视等。所以，在中国市场我们大家都有生存余地……我这里有一款裸眼3D播放器，这个东西我们准备大批上市，苹果iPad还没有加上这个东西。"



↑ 医疗市场曾是平板电脑最主要的阵地，根据美国相关调研数据统计，有22%的医生已购买或计划购买iPad用于工作。

平板厂商们的各显神通也可以看成是有意或无意地在避免与iPad的正面冲突，但事实上近来的一些调查和研究证明，被神化的iPad也并非那么完美，它留下的机会还有很多。

来自Zeus科技的调查称，用户最常用的100个网站中，有三分之一不能被iPad很好地展示。这里面除了一些不重要的网站外，像eBay、Twitter和Expedia这样热门的网站也不例外。此外调查结果显示，在"打开站点所用时间的长短"一项中，三分之一的网站加载时间超过1秒钟，一些用户对此表示了失望。另外还有超过三分之一的网站所提供的视频在iPad上无法正常观看，而超过四分之一不能支持个性化选项，比如用户登录。

此外，北美权威市场调查机构NPD的数据统计表明，首发两个月内购买iPad的用户满意度高达80%，两个月后购买iPad的用户满意度却已降为65%。受访者将缺少USB接口列为对iPad不满的第一大原因。而在PCWorld的调查中，近三分之二的用户认为不具备打印功能才是最大的问题。一位上海外企的商业用户何广平对记者说："苹果热衷于坚持AirPrint，但目前，AirPrint只能与少数打印机相兼容。没有打印功能，对商业用户来说，这是致命的。"

你知道吗？

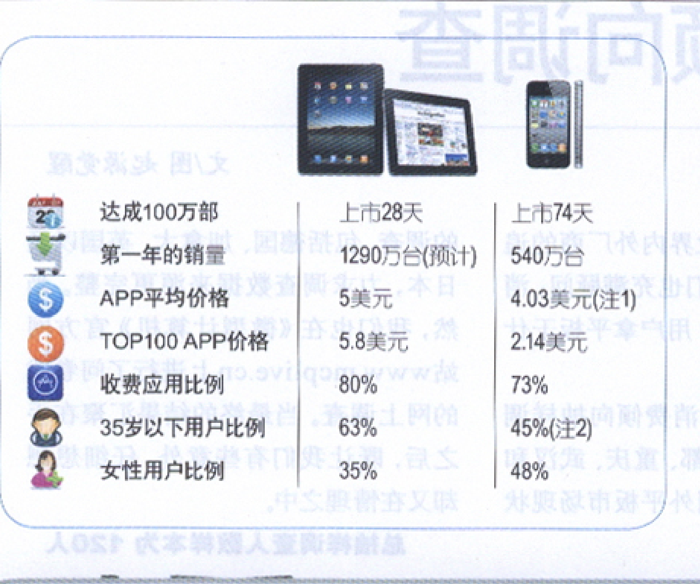
早在2007年，研发中的iPad曾被当成是一条假新闻，人们对之一笑而过。当时传闻称：华硕正在和苹果一起研发新款Mac Tablet平板电脑，极有可能启用早在2005年苹果就申请过一项关于平板电脑的专利。消息末尾写道："据悉，该产品将命名为iPad。与iPod的仅一字之差。如传言属实，苹果的粉丝预计将会揭起新一轮的争购狂潮。"显然iPad确有其物，但研发过程中是否有其它厂商参与，至今仍是个谜。

微型计算机 MicroComputer 按照投资银行分析师们的研究，平板电脑将比以前预计要快得多的蚕食个人电脑销售份额，这种蚕食的速度可能高达33%到35%。因此导致2011年PC市场的增幅可能仅为8%，这远低于此前每年两位数的增长预期下限。花旗集团的分析师表示，平板将导致个人电脑明年的预期销量减少约1100万台左右。而证卷公司FBR Capital Markets专门跟踪英特尔的克莱格·伯格更是声称：每售出2.5台平板电脑，个人电脑的销量就会减少1台。

且不说这并不代表了PC前途就此一片黯淡，单说以上所有预测，都必须建立在平板市场真能迎来普及时代的前提之上。2011，世界是"平"的吗？对于厂商而言，意味着亿万商机；对于消费者而言，意味着时代潮流。但最终问题的答案，取决于平板厂商们是否能抓住iPad光环下所掩盖的机会。

数字看"板"

用户都在如何使用iPad？iPad的用户群体和iPhone、上网本有何明显的差异？哪些应用最受平板用户喜爱？平板的市场机会在哪里？让这一切用数字来说话。



	iPad	iPhone
达成100万部	上市28天	上市74天
第一年的销量	1290万台(预计)	540万台
APP平均价格	5美元	4.03美元(注1)
TOP100 APP价格	5.8美元	2.14美元
收费应用比例	80%	73%
35岁以下用户比例	63%	45%(注2)
女性用户比例	35%	48%



① 上网本、Kindle、iPad、iPhone、PSP用户结构分析图(注3)

iPad用户的使用习惯(注4)：

1. 约有三分之二的用户平均每天使用iPad大概1~5小时。

2. 有28.9%的用户表示iPad已经成为他们主要的"电脑"。

3. 浏览网页、Email和社交网络成为iPad最主要的用途。

4. 受调查者平均使用电子设备的时间：iPad>笔记本电脑>台式电脑>智能手机。

5. 用户20%的时间在床上使用iPad。

6. 超过一半的用户下载了至少20个应用。(注5)

7. iPad用户13%表示不会再购买PC，24%表示不会再购买电子书阅读器。

8. 约75%的用户会在iPad上看书，不过人们似乎更喜欢在Kindle上阅读的感觉。(注6)

9. 接近一半的用户的iPad是3G版的，这超出了人们的预期。(注7)

10. 51%的受访者将缺少USB接口列为对iPad不满的第一大原因。

平板商用市场应用分析(注8)：

7%的受调查企业已向员工发放平板用于工作。

82%为iPad，惠普Slate 500和戴尔Streak分别以11%和7%的份额排名其后。

69%已使用平板的企业用户对iPad非常满意，28%一般满意。

14%的受调查企业计划在明年一季度采购并应用平板。

78%有购买计划的企业仍然计划购买iPad，此后是戴尔9%、RIM黑莓9%、惠普8%和三星4%。

73%已使用平板的企业用户主要使用iPad进行互联网接入，其次69%还用于检查电子邮件，

67%用于移动办公和对外提升企业形象。销售支持和向客户做演示等用途也有所上升。

38%已使用平板的企业用户正在用平板替代笔记本电脑。

注：(1)数据来源：知名应用商店研究公司Distimo。该公司报告称，按照分类计算，最贵的iPad应用为医疗和财务应用，它们的平均售价分别达到42.11美元和18.48美元。

(2)(3)数据来源：美国著名市场研究公司Nielsen。

(4)数据来源：美国著名科技博客Businessinsider与专业统计调查公司NPD。

(5)补充数据：权威市场研究公司Canalys调查称，中国用户相对西欧用户会更多地下载游戏及应用，51%的中国手机用户下载移动应用，这比法国、德国和英国高出29%。中国手机用户下载最多的应用包括电子书、词典、翻译软件，以及天气、新闻和地图应用。

(6)补充数据：美国出版商Scholastic《2010年儿童与家庭阅读研究报告》调查说，大约有60%的年龄在9~17岁的青少年表示有兴趣在Kindle或iPad那样的电子产品上阅读电子书。

(7)补充数据：媒体搜索和挖掘网站MeFeedia调查称，iPad用户的人均网络视频观看次数是普通网民的3倍，观看视频时长则达到普通网民的4倍。

(8)数据来源：权威市场研究公司ChangeWave Research。

普及面临三重挑战
2011年平板消费倾向调查

文/图 起源觉醒

iPad的成功让平板这个“新兴”的行业受到了几乎所有业界内外厂商的追捧，甚至在很多人心里，它就是第二个上网本的奇迹。然而我们也充满疑问：消费者需要怎样的产品？对后来厂商而言，如何去与iPad竞争？用户拿平板干什么？现有平台有什么问题……

为此，我们特地组织了一次针对终端消费者的平板产品消费倾向抽样调查，调查范围涵盖了国内七大城市——北京、上海、广州、成都、重庆、武汉和南京，同时，我们还对部分现居国外的MC特约作者进行了国外平板市场现状的调查，包括德国、加拿大、英国以及日本，力求调查数据来源更完整。当然，我们也在《微型计算机》官方网站www.mcplive.cn上进行了问卷式的网上调查。当最终的结果汇聚在手之后，既让我们有些意外，仔细想想却又在情理之中。

总抽样调查人数样本为 120人

Point 1

平板概念已被接受，购买意愿不太乐观

MC特约作者 Twist（现居德国）



我的看法

一场由平板引发的新消费浪潮显然近在咫尺，在法兰克福的轨道交通载具中，以iPad为典型代表的平板产品出现的频率显然已经越来越高。自夏天结束后，本地大学里一些学生的聚会上，平板也越来越多地成为我们共同的话题。以iPad为例，在我们这个群体中，目前人均iPad的APP消费大约为120美元，互联网、游戏类和教育类应用是主流。

毫无疑问，对于“什么是平板？”或者“平板能干什么？”之类的问题，对大多数消费者来说已经不构成问题。在《微型计算机》的网上平板消费调查中，超过70%的读者都表示对现有平板的种类比较了解，另有约30%的读者则表示不清楚现在到底有多少种平板类型。不过在进行的城市调查中，我们也毫不意外地发现，iPad仍然是大多数普通消费者心中的平板唯一代名词，无论提到任何其它平台的类似产品，不可避免地就会将其摆在iPad的对立面进行细致地比较——树大招风，iPad已经成为了所有平板厂商的头号公敌。而在平板概念逐渐普及的情况下，要如何才能扭转很多人心中平板=iPad的固有观念，怎样的产品才能有与iPad竞争的实力？或许会成为众厂商思考的重点。也许，2008年到2009年百花齐放的上网本市场能为这个后起的“挖金”行业带来一点思索。

目前平板的市场销量如何？不乐观！事实上，市场上目前能看到的大肆铺货的平板产品唯有iPad而已，而且相当大一部分还是水货。其它厂商虽说雷声轰轰地发表了进军平板市场的决心或先期发布了一些基于Android平台的产品，是出于硬件和软件的双向桎梏，市场上始终难以觅得踪影，包括号称百万级销量的三星Galaxy Tab亦不例外。因此，我们看到目前已经购买了平板的用户在调查中仅占2%，而这2%中，几乎超过9成的用户都是iPad的消费者。

“不是不想买，而是现在iPad的价格对我来说还有些偏高。而其它的平板产品说实话都不是太了解，到底用起来感觉如何，速度快不快等问题都不了解。加上市场上还没多少产品

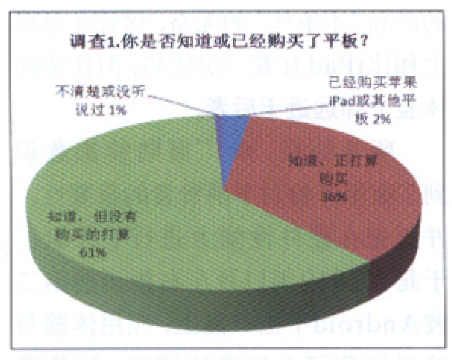


图1 超过半数的消费者明确表示暂时还未有购买平板的打算，为什么？

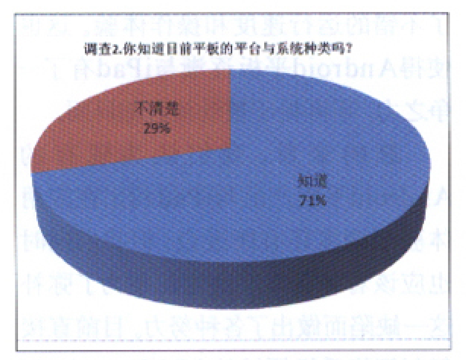


图2 平板拥有不错的认知度基础

可选，所以也就不敢轻易出手了。"，来自上海的用户张瑞丰属于那36%持币待购的读者之一，而他的想法则代表了目前大多数想买却仍然在持币等待的用户的心理。"iPad价格偏高，其它平板的性能等各方面都还不太了解，想买却不得不等"，对于很多消费者的这种心理，我们认为一方面需要媒体配合不遗余力地客观推广介绍相关产品，给消费者以明确的导购指南，这是将产品从概念转化为市场接受的最直接途径之一。而另一方面，则需要厂商们尽快将计划转化为行动，越早将产品推向市场，就越可能在这场"次世代"战争中取得先机。

为什么不想买平板？我们对居然有61%的读者明确表示"不准备购买"感到有些惊讶。

"iPad太贵了，不想买"——南京 王炎川

"我不知道买个平板来干啥？上网有电脑和手机，游戏有PSP，看电影也有PMP，我觉得平板是多余的"——重庆 贺帅

"听说现在的安卓平板速度慢，经常出问题，所以暂时不准备购买"——成都 李庚泽

"我觉得这玩意儿跟智能手机没啥区别，它能干的事儿智能手机都可以实现，给我一个要买的理由？"——广州 黄达

在进行抽样调查的过程中，用户们反应最集中的就是拒绝平板的这四大理由。看似闲散的问题总结起来也很简单：第一，价格问题，第二，用户体验问题。而我们认为关键中的关键在于用户体验问题。作为便携式的互联网终端设备，应用体验绝对应该被提升到平板产品的首要大事来重抓—不只是硬件性能与系统驱动的兼容性，而且还包括有针对性而开发的简单易用的软件和具有亲和力、上手易的人机界面。而其中的核心，我们认为在于操作系统供应商。就实际市场状况而言，作为目前看来最有希望和潜力对抗iOS的平板系统，谷歌对于平板这块市场的支持力度将直接决定Android平板市场能否繁荣起来的重要因素。换言之，Android系统在平板平台上的操作感与兼容性将会是整个平板市场能否兴旺起来的最大关键之一。至于价格问题，我们倒并不担心，国内MP3、手机以及上网本等市场经验告诉我们—不怕最低，只有更低。而软件数量方面更不用担心—Android Market经过数年耕耘，虽然与App Store的丰富程度相比略逊一筹，但也足够满足消费者从日常管理到游戏的一切需求了。何况还有无数开源的第三方对其无私的支持。

MC特约作者 小林和正（现居日本）



我的看法

由于日本近年来的不景气，一直对平板保持观望的用户也不在少数。其实平板这个产品在日本并无太大市场，首先没人会用它来听音乐，而对于游戏来说，被PSP和NDS等掌机"惯坏"了日本人根本不认为App Store上的游戏能称为游戏。至于Twitter、Mixi以及fackbook等，则已经成为日本手机上的必备技能。当然，我说的是日本的整体环境，就我个人而言，如果我需要平板，我希望它还是必须具备完善的娱乐功能和良好的操作体验，尤其是触摸屏的控制感和反应速度必须要优秀，否则我一定不会买单。

Point 2

娱乐与上网是最火爆应用诉求点，操作体验为用户最关心

我们曾经设想过各种各样的用户对平板的应用需求，但有三个方面是我们一直以来都认为非常重要的—上网、娱乐(游戏、音乐与视频)与电子书。而此次抽样调查的结果也基本符合我们的预期—娱乐和上网成为了消费者最重视

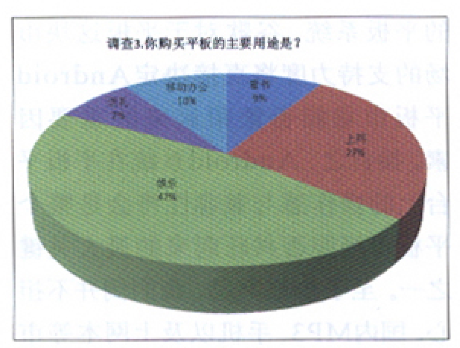


图3 娱乐与网络是消费者最关心的平板应用

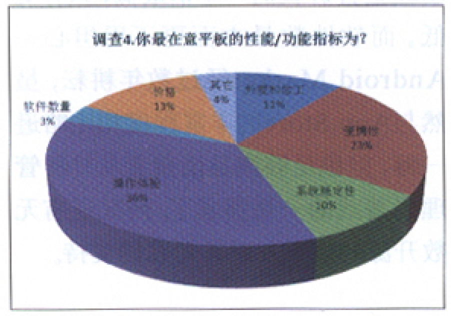


图4 操作体验最被用户看重

的两项平板应用。当然，也有日本的用户表示——iPad在日本完全没有前途，暂且看为区域性差异吧……

对厂商而言，如何才能提升平板的娱乐应用体验？首当其冲的自然是硬件性能的升级。在我们最初看到的几款率先上市的Android平板电脑上，说实话其应用体验完全可以用“惨不忍睹”来形容——诸多程序无法安装、游戏无法运行，甚至在运行很多程序的时候直接死机，各种问题让我们几乎对当时匆匆推出的Android平板充满绝望，与iPad相比更有好比天与地的差别。甚至我们大胆猜测，各大厂商之所以没能及时将平板产品大规模上市，在性能与平台兼容性上的问题导致初期较差的娱乐应用体验应该是主要原因之一。

“真的，现在看来，你一旦玩了iPad之后，绝对不会再想去玩其它系统的平板，至少我不会。操作体验相差太大了，真的”——上海 秦超

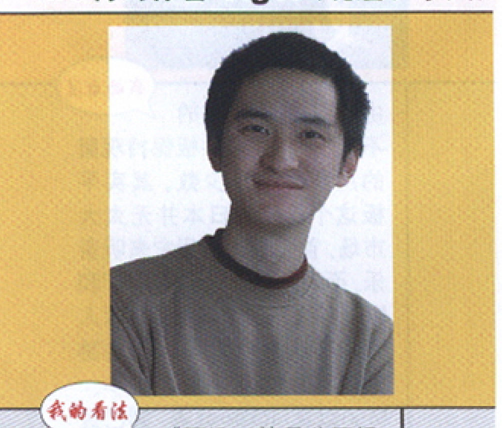
“不说别的，哪家的触摸屏比得上iPad(触控屏操作)的精确和流畅？”——武汉 魏威

调查中所反馈出来的用户之声似乎也代表了消费者对现今平板市场上的产品“不争气”的无奈，尽管在价格上相比iPad有着一定优势，但在实际体验上却远逊于后者。

所幸的是，众厂商陆续都意识到了应用体验对于消费者的重要性，并首先在硬件性能上进行了升级，于是在2010年11月左右推出的第二波Android平板产品上，应用体验与感受得到了大幅度的增强，如蓝魔W10、万利达Zpad T1/T2等产品都有了不错的运行速度和操作体验。这也使得Android平板逐渐与iPad有了一争之力，不再处于被动挨打的局面。

总的来看，我们认为现有的Android平板产品与iPad相比在应用体验上确实还有所逊色，但我们同时也应该看到各大厂商也正在为了弥补这一缺陷而做出了各种努力。目前直接复制智能手机领域的ARM+Android的成功模式的做法仍是最流行的平板产品解决方案。假如谷歌等上游厂商能够花费较大的精力投入平板领域，使Android系统针对不同硬件平台的兼容性和底层驱动更加完善的话，想必这个市场会更加精彩。而具体如何让消费者的使用体验更棒，则是需要众厂商去用心思考的问题了。

MC特约作者 Tiger（现居加拿大）



“买iPad就是为了娱乐，主要就是两个用途——第一是展示与分享图片，第二是打发时间的小游戏。目前我用的是iPad，但是如果要吸引我使用iPad之外的平板产品，我要求手感、应用体验和软件丰富程度不能比iPad差太多，否则一定不考虑。”

Point 3

3000元为心理价位，碎片化使用成主流

平板主要在哪些地方使用？正如我们很久以前曾调查过上网本主要在哪些场合使用时一样，得到的结果清一色地倾向于“不固定”。作为移动互联的终端产品，平板的便携性决定了它几乎可以像手机一样被随身携带，随时随地使用成为消费者对使用的一大诉求点。那么，如何才能让消费者随时随地用得舒服？我们认为主要应该解决两个问题：

1.电池续航时间要足够。因为随时可用的使用习惯决定了不可能随时能插上充电器使用，对于平板产品而言，任何时候满足5小时以上的使用时间应该是底线。而在待机状态下的功耗则要尽可能的低，以避免频繁的开/关机。

2.开关反应时间要快。平板的使

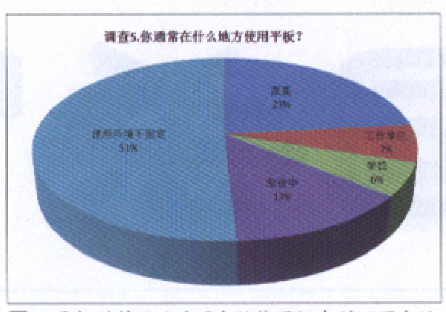


图5 平板的特性决定了它被使用场合的不固定性

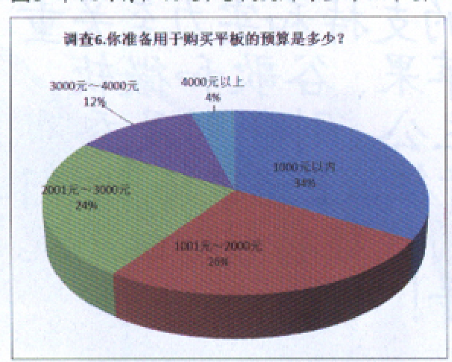


图6 3000元内的平板能被大多数消费者接受

用多数时候是在挤占我们的碎片时间，碎片化的时间决定了快速使用的需求。地铁里、机场、车站、上班或出差途中甚至是躺在床上……如果能像手机一样快速开机且立时可用，那么这样的产品岂不是成功了一大半?

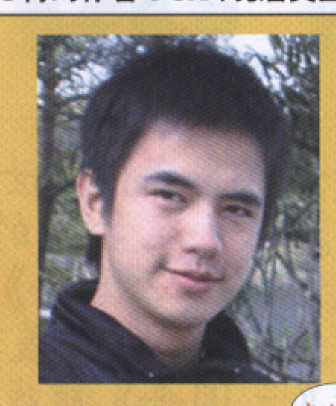
“你准备购买平板的预算是多少?”，说实话这是一个非常敏感的问题，换言之，你舍得花多少钱去为平板买单?调查结果，确实也有点让人意外。

“(Android或其他系统的)平板价格当然是越低越好，但是要保证使用体验和性能才会考虑，否则我宁愿多花钱买iPad”——广州 齐小思

“我认为2000元以内是主流价位吧，再高的话我就不考虑了”——北京 孙峰

曾经我们主观地认为，按照国内用户的消费习惯，应该不会有或者很少有人会接受iPad之外的平板产品3000元以上的价格。但是，从调查结果中显示，有24%的用户认为2000元到3000元的价格是可以接受的，而且还有12%的用户认为3000元到4000元的价格是可以接受的。而对于性价比的追求显然是国内消费者永恒不变的话题，希望平板产品价格在千元之内的消费者也占到了最多的34%。对于厂商来说，从这个调查结果也能获益：多数消费者希望能得到更具性价比的产品，而部分消费者则希望能在性能与价格上有更好的平衡，还有少数消费者则希望能买到高质量的产品，甚至为此多付出1000~2000元也在所不惜。不过我们认为，愿意承担3000元到4000元价格的这部分用户，自然是希望得到iPad或者与iPad品质相近的产品，这对于厂商的产品线布局和设计实力来说，都是一个挑战。

MC特约作者 Fox（现居英国）



我的看法

目前对平板的认知还仅限于iPad，因为这是在欧洲能够看到的几乎唯一一款真正意义上的平板产品。我认为平板这类产品的主要用途就是打发闲散的时间，它几乎不可能替代PC或者Notebook的功能，而只是一个补充，就好像手机。只是在一些比较闲散且无聊的时间里，用它来打发时间，更大意义上，我认为这是一款娱乐产品，越方便使用当然是越好的，最好能像手机一样，充一次电用上3、4天最好。

微型计算机 MicroComputer

最初我们曾设想过数十个调查问题，但是在再三审核和筛选之后，最后决定了六个与消费者最直接相关的问卷题目。而从最终的调查结果来看，我们基本可以总结出当前消费者对于平板的心理期望，也可以为现阶段的平板的市场状况作一个简单的概括：

1.平板概念已经深入普通消费群体之中，但厂商应把应用体验放在平板性能考核的第一位，不仅是软件数量，更重要的是整机的反应速度、开关机的快慢以及操控性是否优秀。iPad作为先行者已经提供了一个绝佳的标杆，就看后来者如何去接近或超越它了。如此方可提升消费者的购买意愿，否则前景仍会不乐观。

2.娱乐性能与上网功能为消费者最关心的应用点，要求平板产品必须具备灵活多变的网络接入方式以及不错的性能，至少不能让用户玩个《植物大战僵尸》都会卡上半天，而对于网络接入来说，3G+Wi-Fi的组合模式会是不错的选择。

3.如何做出与iPad的差异化竞争?这是每个厂商都必须要考虑的问题，只有在某些方面甚至是某一个方面超越标杆，这样的产品才有可能得到市场的认可。正如瑞芯微市场总监陈峰所说：“现在iPad在中国，有很多东西苹果没有办法做。所以，在中国市场我们大家都有生存余地。”谁能抢到苹果还没做或不能做的东西，谁就越有可能取得成功。

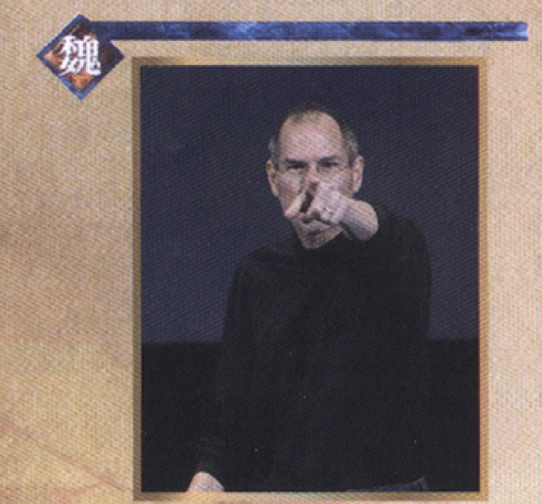
4.碎片化的使用方式对产品的续航能力提出了严苛的要求，根据调查中的结果显示，消费者期望5小时以上的续航能力是平板产品的基本标准。

我们认为，唯有妥善解决好以上四个问题，平板产品才有可能获得较高的市场认可度。当然，这些结论也只是我们根据本次调查结果而得出的一些推论，具体的市场反应与走向?恐怕还得看厂商们如何在2011年来一次集体“爆发”了！MC

Pad"三国杀"

对于2011年Pad世界的成败来说，系统厂商的支持和实力至关重要。而现在主流的三大平板系统厂商——苹果、谷歌和微软，就好比《三国杀》里魏、吴、蜀，而三方的主公，则分别是乔布斯、布林/佩奇、盖茨，正率领着各自的支持者征战Pad市场。他们和《三国杀》游戏中的主公一样，拥有各自的优势特技。谁能玩好手里的牌，谁就更有机会在市场中击溃对手！

魏



综合实力占优的魏！

主公曹操——对应：苹果 史蒂夫·乔布斯

凭借2010年横扫Pad市场的iPad，苹果在Pad领域已经获得了如日中天的地位，就好比战胜袁绍，一统北方，拥兵百万的强悍魏国，乔布斯可谓是协iPad而令诸侯！

曹操技能：奸雄

你可以立即获得对你造成伤害的牌，并随后即可使用。

对应现实：凭借已经非常完善的iTunes、App Store商店以及极富吸引力的iOS阵营正版软件激励和获益机制，即使另两大系统里出现了优秀的新软件，设计者都会考虑推出iOS版本并获得收益。

曹操主公技能：护驾

当你需要使用一张【闪】时，可以发动护驾。所有魏势力角色决定是否替你出【闪】。

对应现实：iPad的程序不是单独的，兼容iOS上其它苹果设备的程序。iPod、iPhone系列的应用软件都会促使iPad更加受人欢迎，同时还会带来越来越多的新用户。

曹操



↑ 以苹果iPhone 4为代表的系列手机，就好比曹营的郭嘉等一干谋臣，没有他们的从旁支持，iPad的成功也不会那么迅速。





← 苹果iPad就好比曹操手下头号大将夏侯惇，出生入死，为其打下一片江山！

人才济济的吴

主公孙权——对应：谷歌 布林/佩奇



在强大的魏国面前，真正几乎不败的其实是吴。Android系统的开明姿态，就好比江东从孙坚到孙策到孙权的一贯开明姿态。尽管能超越苹果的应用程序几乎也没有，但依靠开放带来的群众力量，却始终是苹果最大的挑战者。

孙权技能：制衡

出牌阶段，你可以弃掉任意数量的牌，然后摸取等量的牌。

对应现实：Android系统的版本升级速度就好比孙权的制衡技能，可以每回合升级一次，减少自己的BUG，完善自己的体系。不过，也就像制衡时可能拿到的废牌一样，如果带来了兼容性问题，用户也只能望而生叹。

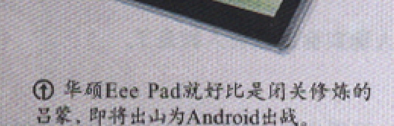
孙权主公技：救援

其他吴势力角色在你濒死状态下对你使用【桃】时，你额外回复1点体力。

对应现实：说到这个技能，不能不说说目前Android系统的几大干将：HTC、Moto、三星、联想等等，凭借与各国电信的良好关系以及长期以来的深厚底蕴，这些厂商的支持可谓是推广Android系统的最大助力，名将出马，一个顶俩！



三星Galaxy Tab P1000就好比是东吴武将甘宁，已经在为Android冲锋陷阵。



华硕Eee Pad就好比是闭关修炼的吕蒙，即将出山为Android出战。

人脉强大的蜀

主公刘备——对应：微软 比尔·盖茨



在三国里，刘备是最具特色的一位主公，凭借强悍人脉关系和人品打出自己的一片天地。虽然印象中微软的强大似乎和刘备对不上号，但实际上，微软这两年在通信和移动互联领域始终不温不火的状态，也与刘备早期的辗转经历颇为类似。所以我们把打算力推Windows的微软定义为刘备。

刘备技能：仁德

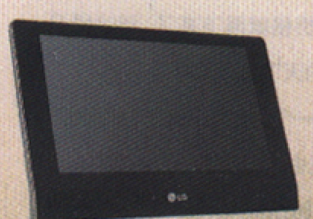
你可以将任意数量的手牌以任意分配方式交给其他角色。

对应现实：众所周知，微软在PC操作系统领域是绝对的统治者，就从技术实力和工程师团队来说，能够给予各个品牌的支持也是非常巨大的。尽管Windows系统目前的应用软件和iOS以及Android相比不占优势，但凭借底层技术实力的优势和人脉，仍然让不少品牌能很快推出一系列Pad。而微软精心准备的Windows Phone 7，更是未来挑战两强的希望！

刘备主公技：激将

当你需要使用一张【杀】时，可以发动激将，让所有蜀势力角色选择是否替你出【杀】。

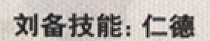
对应现实：要说帮忙推广的号召力，微软在硬件厂商中的号召力绝对可算是强力。无论HP、DELL、联想或者深圳的国产品牌，谁能不给微软三分薄面呢？



惠普Slate 500就好比五虎上将中的关羽，名声盖世，实力不俗。



LG E-Note H1000B就好比刘备五虎上将中的黄忠，以自己的一技之长力助微软阵营。



骨粉PK果友

Android与iPad的另类辩论赛

看完之前的介绍，平板究竟选苹果，还是选安卓，相信大家都已经有了自己的见解了。那么，两类产品用起来究竟如何，还是让我们来听一听编辑部两位同事，也是水果教和安卓盟各自最忠实的拥护者实际体验后的感觉。

刘美丽，潮人一派，喜好尝试各种不同的新事物。尤其对于苹果情有独钟，从iPod、MacBook Air、iPhone再到如今的iPad，苹果教最铁杆的会员。

袁胖哥，实惠一族，凡事喜欢讲求性价比，对于苹果的高价策略嗤之以鼻。手持两部手机均为安卓，并多次讥讽“水果”粉丝们花大钱买残次品的行为多么可笑。



PK



苹果肯定是平板当之无愧的王者。理由有三：第一，它是苹果；第二，它是苹果；第三，它还是苹果。



……如此盲目不知所云的理由，高价被人卖了还在夸好。你能说点实际的吗？

苹果如果说自己工业设计第二，那就没人敢说自己第一了。光这一点就够安卓那些歪七倒八、土得掉渣的山寨产品喝一壶的了。



也不全是，安卓也有不少设计还过得去的吧，比如三星的Galaxy Tab。话说，这平板是拿来用的，又不是拿来看的。

哎呦，还嘴硬，那干嘛每次在外面你都不敢把那个山寨货拿出来用。咱iPad这大屏幕，甭管是显示效果，还是触摸屏的响应速度都不是一般的舒服，而且电池还超长。看看你那个，屏幕小不说，换个方向屏幕还得半天才能自动调整过来，这要是在星巴克里跟mm搭讪多丢人啊。还有那电池时间，简直就是个杯具。再说了，App Store里每天都有有意思的应用，什么小鸟砸猪的、砍西瓜的、停飞机的，多的是。



咱有老婆，也不用跟人去搭讪。屏幕太大不方便拿，怪不得你小子日渐消瘦。你说的那些应用咱安卓虽然少点慢点，但经常玩的还不就那几个，关键大多不用花钱。省下来的钱还不如去吃顿好吃的呢。不过呢，我看Flash的时候，有些人确实会比较丢人就是了。



Flash……不看也罢，用iPad下几部经典漫画看才有范儿呢。再不然，上网跟人聊个天也不错啊，3G、无线，咱都可以连。



嗯，聊天不错。不过，你有摄像头吗？不会是要自己再随身带一个吧？哦，我忘了，就算你在包里再装个摄像头，那也没有USB口可以连啊^_^

这个……



咱安卓平板最重要就是实惠。你一个的价钱，我可以买俩了。左手一个，右手一个……



马上就出iPad 2了，一代的价格就降下来了。到时候兄弟联手，平板那就是苹果的天下。



不见得哦，苹果始终只有一个，相反，越来越多的厂商会发安卓的平板，功能设计自然就上去了，而且价格还得往下掉。Mac和PC不就是这样的结局吗，这次也不例外，不信咱打个赌，明年这个时候再看。

行啊，赌什么？

嗯，据说新开了家江湖菜特别地道，赌那个吧？

……真是三句话不离吃……

即将开始的盛宴
最值得关注的平板逐个看

iPad的横空出世不仅让世人重新认识了平板，并为之而慷慨解囊，这也调动了其他厂商对于平板的积极性。众多特色各异的平板如雨后春笋般破土而出，虽然其中大部分产品还没有正式上市，但我们已经可以肯定地说，2011年，平板市场将呈现出一片蓬勃向上的景象。今天我们就来细数当下热卖的平板以及即将上市的新品，通过对它们的特色技术以及市场定位的解析，为不同用户推荐，而详细的评测请关注我们《微型计算机·平板·智能手机》栏目的后续报道。

文/图 丰台硕石

三星 Galaxy Tab P1000

参考价格：6999元　**上市时间：已上市**



三星Galaxy Tab P1000产品资料

项目	参数
操作系统	Android 2.2
处理器	三星S5PC110
内存	512MB RAM
本机容量	16GB
屏幕	7英寸电容式触摸屏(600×1024分辨率)
网络类型	3G/Wi-Fi
摄像头	300万像素(主)/130万像素(副)
存储卡	MicroSD卡(最大32GB)
电池容量	4000mAh
尺寸	120.45mm×190.1mm×11.98mm
重量	380g

优：配置高，操作流畅，支持Flash。
缺：作为电话使用体形太过庞大，价格昂贵。

谁是继iPad之后最卖座的平板新品？恐怕非三星Galaxy Tab P1000莫属。根据三星官方公布的数据，这款产品自2010年10月上市以来，在不到两个月的时间里全球销量已突破100万台。那么，这款产品究竟凭什么与iPad叫板？首先，采用了分辨率为600×1024的电容式多点触控屏、三星S5PC110处理器、重力感应器、光源感应器的P1000在硬件规格上并不输给iPad，虽然屏幕尺寸相对较小，但内置双摄像头、GPS芯片以及支持存储卡扩展容量则弥补了iPad的遗憾。其次，采用Android 2.2系统无疑是这款产品的一大卖点。和之前的版本相比，2.2版一大改进便是优化了系统，配合强劲的硬件性能，使得P1000操作起来没有丝毫拖泥带水的感觉。iOS将Flash拒之门外，但2.2版Android系统提供了对Flash 10.1的支持。或许Flash并不适合于移动设备，但至少P1000的用户可以选择使用它，获得与电脑上网相同的网页效果了。最后再来说外观设计，第一眼看到P1000时感觉活脱一款XXXL号的三星Galaxy S i9000手机，边角采用正圆角设计，背盖是塑胶材质，因此重量比iPad轻多了。

事实上，P1000不仅仅是一款平板电脑，还具备了通话功能，那它到底是手机还是电脑？在三星看来，P1000并非平板电脑而是称作“智能平板手机”，但在我们看来，将P1000捧在手中使用并不任何不妥，相反地，若是将拥有7英寸屏幕的它像普通手机一样拿在耳旁接听电话，恐怕想不引人注意都会很难。



出人意料的是，P1000没有自降身价以避开iPad的锋芒，这和其它Android平板的市场策略不同。三星的信心显然来自于这款产品拥有最好的软硬件配置以及操作体验。从P1000的销量来看，三星的策略无疑取得了成功，这给业界带来了一丝启迪。

宏碁 X Tab

参考价格：未定价　　上市时间：2011年2月

首先请允许我们用“X Tab”来代指这款即将上市且尚未命名的宏碁平板产品。和Iconia特立独行的设计相比，X Tab更符合我们对于平板的一贯印象，整机重量不到1000g，厚度也仅为15mm。此外，这款产品还配备了一块10.1英寸触摸屏，双130万像素摄像头，支持Wi-Fi和3G上网，操作系统则是Windows 7。根据厂商公布的资料，这款产品采用了AMD移动平台，这在广泛采用三星、高通或NVIDIA方案的市售平板中十分少见。据推测，X Tab很可能使用了基于山猫(Bobcat)架构的AMD Ontario C-50 APU双核微处理器，主频为1GHz，这是AMD为了占领超便携市场而推出的一款高度集成化且拥有极低功耗的产品。如今X Tab上市在即，作为采用山猫处理器的首款平板，能否取得开门红无疑对AMD平台在平板领域的发展前景将起到至关重要的影响，为此我们拭目以待。



宏碁“X Tab”产品资料

项目	参数
操作系统	Windows 7
处理器	AMD Ontario C-50 APU
内存容量	不详
本机容量	不详
屏幕	10.1英寸电容式触摸屏(分辨率不详)
网络类型	3G/Wi-Fi
摄像头	130万像素×2
存储卡	不详
电池容量	不详
尺寸	不详
重量	<1000g

✔ 系统上手无难度

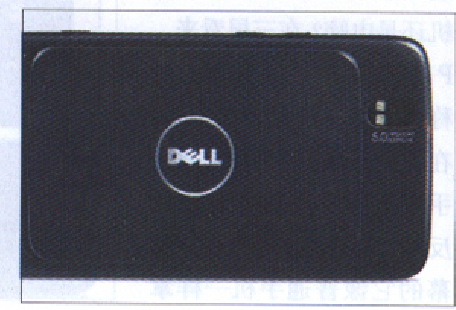
✘ 摄像头像素值偏低

戴尔 Streak

参考价格：549.99美元　　上市时间：已上市

眼见苹果iPad在平板市场呼风唤雨，戴尔迅速推出了其首款平板Streak，哪想却引来一片争议。因为从设计上来讲，Streak是一款不折不扣的妥协之作。你可以将其看作智能手机，毕竟它具备通话功能，但将其硕大的机身不管是外出携带还是放在耳旁，怎样看都别扭。戴尔将Streak定位于平板，的确它也具备了Android平板的大部分功能。但与iPad、Slate 500等主流平板相比，Streak仅5英寸的屏幕显得实在不入流。除此之外，Streak的价格也被人诟病。没有与手机运营商签约的裸机价高达549.99美元，比最便宜的iPad价格高出50美元。而与AT&T签约2年服务比iPhone 4的套餐价格高出100美元。综上所述，我们认为Streak很可能只是戴尔用来试水平板市场的探路石，以获取消费者的真实喜好和需求。假若戴尔今后在设计平板时会认真参考这次收集到的用户反馈，兴许Streak的后续产品将带给我们惊喜。





戴尔Streak产品资料

项目	参数
操作系统	Android 1.6
处理器	高通Snapdragon QSD8250
内存容量	512MB RAM
本机容量	2GB
屏幕	5英寸电容式触控屏(480×800分辨率)
网络类型	3G/Wi-Fi/蓝牙2.1
摄像头	500万像素(主)/30万像素(副)
存储卡	MicroSD卡(最大32GB)
电池容量	1530mAh
尺寸	79.1mm×152.9mm×9.98mm
重量	400g

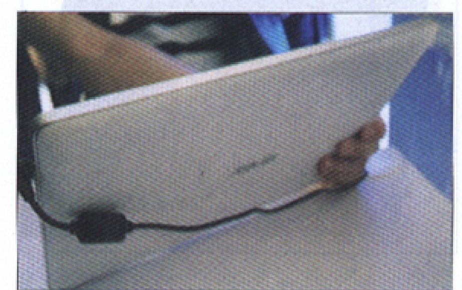
✔ 硬件性能较好，待机时间长。

✘ 定位模糊，价格昂贵，系统版本低。

华硕 Eee Pad EP101TC

参考价格：399美元/499美元 **上市时间：2011年3月**

如今Eee家族又将添加新成员——Eee Pad系列平板。在首批上市的两款Eee Pad产品中，价格适中的EP101TC(399美元/499美元)明显比价格高昂的EP121(1000美元)更受普通消费者的关注。EP101TC采用了10.1英寸触摸屏，分辨率达到了惊人的1366×768，足以和笔记本电脑的屏幕相媲美。同时，这款产品采用了低功耗的NVIDIA Tegra 2处理器，不仅支持1080p H.264视频解码，还能保持6到10小时的电池续航时间。EP101TC又分为两种版本，各自采用了Android和Windows Embedded Compact 7系统，价格分别为399美元和499美元。图中所示的便是Windows Embedded Compact 7系统的UI界面，这款前身为WinCE的系统支持Flash 10.1、多点触控、手写或者语音输入等功能。不过，它不支持普通的x86平台Windows软件，需通过定制的Intel在线软件商店获取第三方软件。相比之下，Android版价格便宜且软件更丰富，或许更容易获得消费者的青睐。



华硕Eee Pad EP101TC产品资料

操作系统	Android/Windows Embedded Compact 7
处理器	NVIDIA Tegra 2
内存容量	不详
本机容量	不详
屏幕	10.1英寸电容式触摸屏(1366×768分辨率)
网络类型	3G(可选)/Wi-Fi
摄像头	支持(像素值不详)
存储卡	SD卡
电池容量	不详
尺寸	不详
重量	675g

配置高，操作流畅，支持Flash
Windows Embedded Compact 7软件数量少

东芝 AS100

参考价格：3499元 **上市时间：已上市**

东芝在IFA 2010展会中正式发布了其第一款Android系统平板产品Folio 100，如今已正式登陆国内并更名为AS100。这款产品采用了时下平板最常见的软硬件配置，如Android 2.2系统、NVIDIA Tegra 2(主频为1GHz)处理器、16GB闪存、10.1英寸多点触控屏(最多能同时响应4点)、重力感应器等。得益于Tegra 2出色的高清解码能力，AS100的机身上还配备了HDMI端口，可以将高清影像呈现于更大尺寸的屏幕上，感受更为震撼的视觉冲击力。经测试，AS100的待机时间最长可达一周，若用于浏览网页，则可连续使用7个小时以上。这款产品在正式开售之后，也传来了一些负面的声音。如前不久有国外媒体报道称，由于存在诸多缺陷，Folio 100在英国市场的退货率极高。尽管AS100在国内尚未传出类似故障，但偶尔也能在网上看到有用户抱怨死机频繁、响应慢等问题。





东芝AS100产品资料

操作系统	Android 2.2
处理器	NVIDIA Tegra 2
内存容量	1GB DDR2
本机容量	16GB
屏幕	10.1英寸电容式触控屏(1024×600分辨率)
网络类型	Wi-Fi
摄像头	130万像素
存储卡	SD卡(最大32GB)
电池容量	1020mAh
尺寸	281mm×181mm×14mm
重量	740g

配置高，待机时间长
存在一些小问题

惠普
Slate 500

参考价格：799美元　**上市时间：已上市**



惠普Slate系列首次露面的时间正好跟iPad发布的时间差不多，都是2010年1月，可直到9个月后Slate 500方才姗姗来迟。它是惠普的首款Windows 7平板，预装了Windows 7家庭高级版，并采用惠普自主开发的专为触控操作优化的用户界面。这款产品采用主频为1.86GHz的Intel Atom Z540处理器、2GB DDR2内存以及64GB固态硬盘。惠普原计划销售5000台Slate 500，但在发布后不到一个月的时间内收到了9000台订单，出现供小于求的状况，为此不得不决定延期交货。尽管Slate 500兼容大多数Windows应用程序，但在没有鼠标键盘的平板上，依然需要专门优化的软件才能让用户体验到最好的效果。至于大家关心的WebOS平板，如今也有了最新进展。前不久惠普副总裁Todd Bradley表示将在2011年初推出基于WebOS系统的平板，并正式定名为PalmPad。



惠普Slate 500产品资料

操作系统	Windows 7 Professional
处理器	Intel Atom Z540
内存容量	2GB DDR2
本机容量	64GB SSD
屏幕	8.9英寸电容式触控屏(1024×600分辨率)
网络类型	Wi-Fi/蓝牙
摄像头	300万像素(主)/30万像素(副)
存储卡	SD卡
电池容量	不详
尺寸	226mm×147mm×15mm
重量	680g

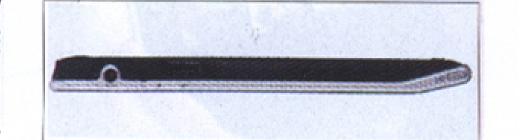
配置高，系统上手无难度。
经过专门优化的软件不多

LG
E-Note H1000B

参考价格：847美元　**上市时间：已上市**



步三星的后尘，同样来自韩国的消费电子厂商LG近期也推出了其首款平板——E-Note H1000B。它是继惠普Slate 500后又一台采用"Windows 7+Intel处理器"组合的产品，除了少见的1366×768屏幕分辨率之外，H1000B内置了Intel Atom Z510(1.1GHz)或Atom Z530(1.6 GHz)低功耗处理器，并搭配1GB内存、16GB SSD。此外，H1000B还拥有两个USB 2.0接口和一个SD读卡器，支持802.11 b/g/n以及蓝牙3.0无线协议.平心而论，H1000B的整体特色不算十分突出，但应付标配的Windows 7 Starter系统绝对绰绰有余。值得一提的是，LG原本打算在去年底推出采用Android 2.2系统的平板，但后来决定推迟这一计划。这是因为LG认为Android 2.2系统目前并不适合在平板中使用，除非Google发布针对平板使用特点进行优化的新版Android系统，否则将无限期等下去。但从目前已上市的基于Android 2.2系统的平板来看，多数用户反映并不差，但愿LG是在精益求精。



LG E-Note H1000B产品资料

操作系统	Windows 7 Starter
处理器	Intel Atom Z510/Z530
内存容量	1GB RAM
本机容量	16GB SSD
屏幕	10.1英寸电阻式触控屏(1366×768分辨率)
网络类型	Wi-Fi/蓝牙3.0
摄像头	N/A
存储卡	SD卡
电池容量	不详
尺寸	278.5mm×180.5mm×14.5mm
重量	850g

配置高，屏幕分辨率高
价格昂贵，系统功能少

RIM PlayBook

参考价格：未定价 **上市时间：2011年3月**



RIM PlayBook硬件配置其实没什么好说的，苹果iPad、三星Galaxy Tab基本都是这样的配置。最令我们好奇的是这款产品使用的BlackBerry Tablet OS操作系统。该系统由RIM此前收购的QNX公司打造设计各种最新编程语言。不过，RIM公司CEO Mike Laza称“BlackBerry Tablet OS将会带给大家前所未有的体验”，从产品的正式命名可以看出，黑莓给自家平板的定义不再是掌上电脑，而是一个阅读工具以及“让软件开发者、玩家惊艳的游戏平台”(Mike Laza语)。当然，PlayBook还拥有一大杀手锏——内置黑莓手机的所有商用功能，可以用其连接黑莓企业服务器，使用各种企业服务。当然了，是骡子是马还需要拉出来溜溜才能见分晓，PlayBook是否真的好用，能否带来一些新的应用或操作体验？至少要等两月才能揭晓答案。



RIM PlayBook产品资料

操作系统	BlackBerry Tablet OS
处理器	基于ARM Cortex-A9核心的双核处理器
内存容量	1GB RAM
本机容量	16GB/32GB
屏幕	7英寸电容式触控屏(1024×600分辨率)
网络类型	3G/Wi-Fi/蓝牙2.1
摄像头	500万像素(主)/300万像素(副)
存储卡	不详
电池容量	不详
尺寸	193mm×130mm×10mm
重量	400g

配置高，拥有黑莓手机的所有商用功能

暂时未发现

万利达 Zpad T2

参考价格：2999元 **上市时间：已上市**



Zpad T2是万利达推出的第二款平板，也是众多基于“Android 2.2+Tegra 2”组合的平板中的一员。更接近于iPad的触控体验，更加开放的Android系统使得T2在应用体验方面有了继续在平板市场竞争的砝码，而Terga 2处理器的运用让T2在图形3D性能以及续航方面有了新的突破。高清播放状态下机身最高温度仅为37℃，以及长达10小时的续航(连续上网)让T2在众多国产平板中脱颖而出。和动辄四五千的同档次其它平板相比，不到3000元的报价让T2显得平易近人。总的来说，T2在硬件上已经做到了目前Android平板的最高水平，但要打动用户，除了产品本身，还需在品牌建设、第三方开放力量等方面做更多努力。



万利达Zpad T2产品资料

操作系统	Android 2.2
处理器	NVIDIA Tegra 2
内存容量	1GB DDR2
本机容量	16GB
屏幕	10.1英寸电容式触控屏(1024×600分辨率)
网络类型	3G(可定制)/Wi-Fi/蓝牙2.1
摄像头	130万像素
存储卡	MicroSD卡(最大32GB)
电池容量	3500mAh
尺寸	267mm×173mm×14.8mm
重量	810g

配置高，操作流畅，性价比高。

做工还有待提升

汉王 TouchPad B10-C3

参考价格：5999元 **上市时间：已上市**



在浩浩荡荡的平板大军中，时常也能见到一些本土厂商开发的产品。以汉王TouchPad B10-C3为例，它采用了无键盘、窄边框的外形设计，整体采用铝合金外壳，拥有不错的质感和散热性能。从配置上看，B10-C3更像是一台上网本，采用了主频为1.3GHz的Intel Celeron M ULV 743低功耗处理器，容量为2GB的DDR2以及250GB 2.5英寸硬盘，支持多点触控操作的10.1英寸LED背光液晶屏，Windows系统在续航方面的劣势依然延续。在操作上，除了屏幕触控外，BC10C还提供了光学触摸鼠标、三向滚动拨轮以及电容笔，它们都可以独立运作。在我们看来，B10-C3的主要优势更多体现在软件附加值上。比如预装了2000本正版图书、400本杂志以及价值6000元的时代光华工商管理课程，对于有这方面需求的用户来说绝对非常受用。



汉王TouchPad B10-C3产品资料

操作系统	Windows 7 Home Premium
处理器	Intel Celeron M ULV 743
内存容量	2GB DDR2
本机容量	250GB HDD
屏幕	10.1英寸电容式触控屏(1024×600分辨率)
网络类型	Wi-Fi/蓝牙2.1
摄像头	130万像素
存储卡	MicroSD卡(最大32GB)
电池容量	4800mAh
尺寸	253mm×168mm×18mm
重量	990g

配置高，系统上手无难度，附赠软件很实用

暂时未发现

写在最后

iPad是一面旗帜，它不仅带动了平板市场，也成为了大家竞相模仿乃至超越的对象。目前市售平板大多采用Intel或基于ARM架构(如三星S5PC110、高通Snapdragon、NVIDIA Tegra 2等)的低功耗处理器，单就性能来看和iPad不相上下。不过，无论是Android 2.2还是Windows 7，最初都并非针对平板的硬件和使用特点而开发，这也影响到了用户的体验。相信随着Android 3.0、MeeGo、WebOS等的出现，其它平台和iOS之间的差距将近一步缩小。

和去年同期只有一款iPad相比，平板在过去的一年里数量增长了好几十倍。全球知名的PC厂商以及消费电子厂商几乎都投身到这一领域中，注定今年的平板市场势必更加繁荣。当然，这不意味着厂商们可以从此高枕无忧。按照苹果的理解，平板的优势是具备完整的PC功能，而在便携性和易用性方面又可与智能手机媲美。反观本文介绍的部分产品，仍是按照传统的PC思维来打造的，以致暴露出续航时间短、软件兼容性差、便携性不佳、价格高得离谱等诸多问题。谁将笑到最后目前尚不可知，唯一可以肯定的是，那些没有围绕用户体验而生的、创新力不足的平板最终将会湮没在历史的洪流当中。

传闻中的平板新品

除了以上这些产品外，我们还打听到一些知名品牌即将上市的平板新品，但由于厂商严格保密等原因，很难获取到更详细的产品资料及图片，为此我们将收集到的信息加以整理，通过表格的形式让大家先睹为快。(产品规格仅供参考，以实际上市产品为准)

品牌	型号	操作系统	处理器	屏幕尺寸	参考价格
苹果	iPad 2	iOS	不详	不详	未定价
联想	乐Pad	Android	高通Snapdragon	10.1英寸	未定价
诺基亚	Z500	MeeGo	Intel Atom	不详	未定价
摩托罗拉	不详	Android 3.0	NVIDIA Tegra 2	10.1英寸	未定价
索尼	不详	Windows 7	不详	不详	未定价
微星	WindPad	Android 2.2/Windows 7	NVIDIA Tegra 2	10.1英寸	未定价
明基	nReader R100	Android 2.2	不详	10.1英寸	未定价

我是一个"板"。俗称平板。
我可以看电影，我可以玩游戏；
我可以阅读，我可以网络冲浪；
我可以……我可以……
我有轻巧的体积，我有丰富的功能扩展性；
我有实惠的价格，我有良好的触控体验；
但是，无数的手指戳过来，我还得有坚韧的忍耐力。更何况，稍有不慎，我还会有生命危险……

策划/Einimi 摄影/CC 后期/元素

我是一个"板"





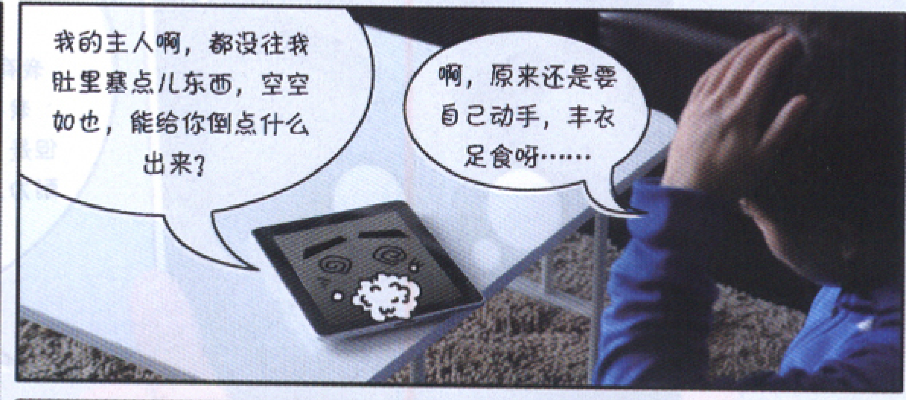




世界是“平”的

2011，全球进入平板时代











虽然平板具备优越的功能扩展性，但还是需要我们自己动手安装相应的应用程序，否则它也会和你大眼瞪小眼，大家都傻眼的。目前平板主要有两种操作系统——iOS和Android，前者通过PC端的iTunes软件就可以完成这个工作，后者在PC端也有类似的如91手机助手、豌豆夹等软件可以实现同步与安装，亦可以先将程序存储到平板内置空间中，在利用平板的文件管理器等执行安装。



























部分平板具有3G接入能力，这时就可以在有手机信号的地方运用内置的地图软件搜索路线甚至进行步行导航，轻松到达不知道路的目的地。

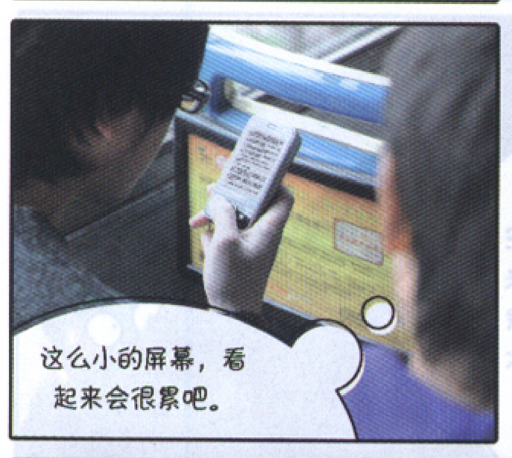
世界是“平”的

2011，全球进入平板时代

















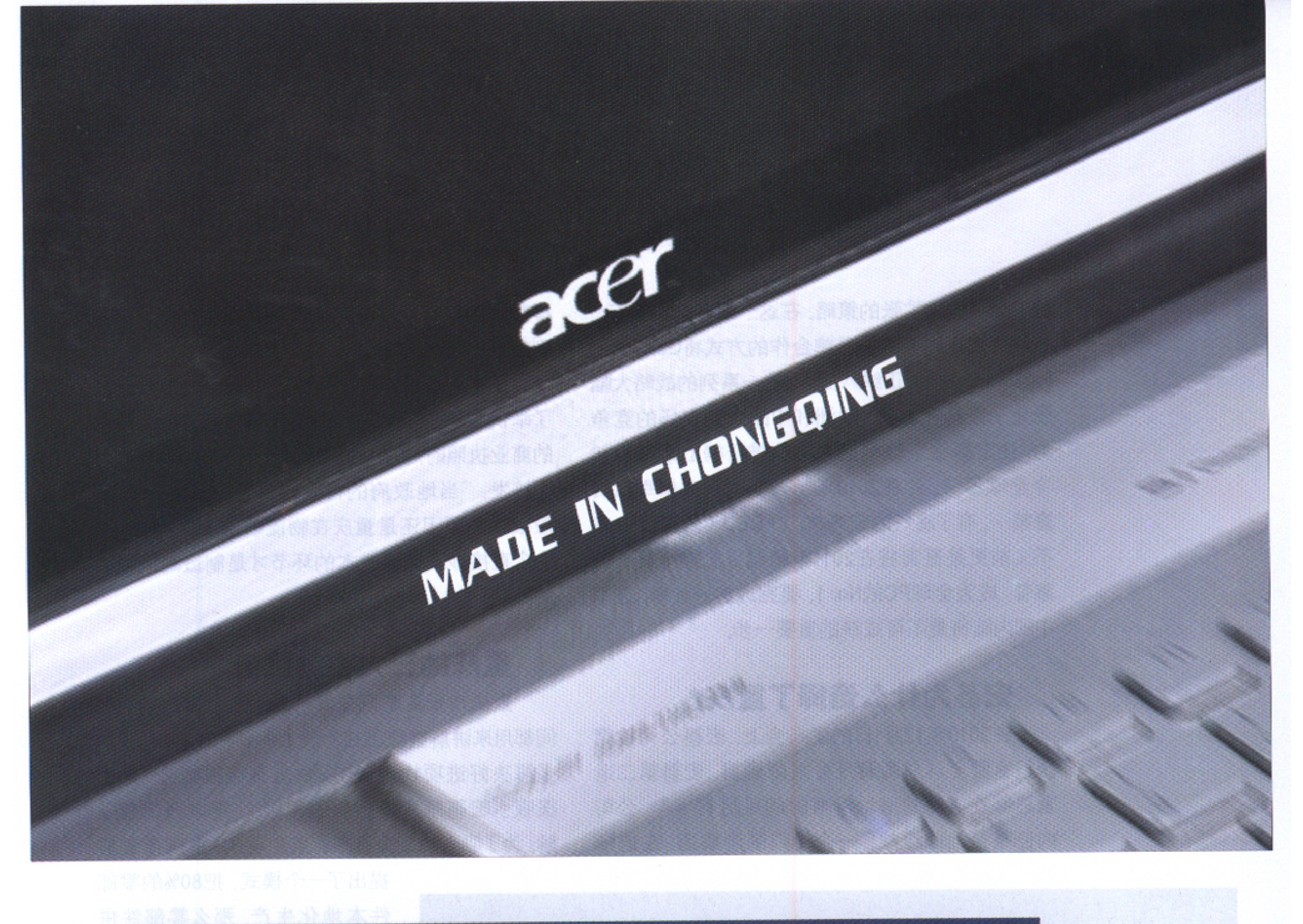






iPad幸存下来了吗？谁知道呢。不过奉劝各位喜欢阅读的朋友，千万不要以为手里拿着的真是一本书。如果把平板拍到桌上、墙上，只会留下一地的渣，苍蝇，肯定是飞走了……

完



IT迁徙的“重庆速度”

集聚效应初显 宏碁西进重庆

2010年12月1日，细雨沥沥的重庆，全球排名第二的笔记本电脑厂商宏碁公司与重庆市人民政府举行了高规格的签约仪式。与此同时，宏碁宣布将斥资1.5亿美元在重庆布建全球制造基地，并成立中国第二营运总部。这也是在IT内陆迁徙大潮中又一家落户西部重镇的国际性IT厂商，同时也将对整个中西部的产业转型产生重大影响。

文/图 本刊记者 田 东 陈 鹏

世界的未来在中国，中国的未来在西部。尤其对于竞争日趋激烈的笔记本电脑来说，微利时代的来临使得成本控制变得前所未有的重要，而欠开发的中国西部具有的丰富人力及自然资源正好可以满足这一需要，另一方面，中国庞大的市场也是所有国际大厂非常重视的。因此，宏碁这一次的西进并没有让业内感到惊讶。自从在欧洲站稳脚跟，全球化战略初步成功后，宏碁

就开始了积极扩张的策略。在这一战略的指引下，宏碁先后通过并购或品牌合作的方式将Gateway、Packard Bell和方正纳入旗下，这一系列的战略大幅强化了宏碁在北美、欧洲和中国大陆市场的竞争力，使宏碁在全球笔记本电脑排行榜上攀升到如今全球第二，并在2010年第一季度勇夺单季出货量第一。有了底气的宏碁掌门人CEO蒋凡可·兰奇在不久前更是豪言将在2011年超越目前排行第一的惠普，成为全球PC的No. 1。要完成这一壮举，进军中国内陆将是不可或缺的重要一步。

宏碁为什么选择了重庆？

在2010年12月1日的发布会上，宏碁公司首席执行官暨全球总裁蒋凡可·兰奇透露，宏碁第二运营总部在内地的选址考察时间足足有半年，公司内部甚至为此组成了一个专门的考察团，在选择重庆之前，同样有着特殊优势的内陆其他城市的相关报告也都曾摆在考察团的面前。但最终让宏碁高层拍板的却是重庆市政府的行政效率。兰奇在向记者谈及于此时加重了语气："重庆市政府的专业态度和高效执行力，让宏碁下定决心西进。这样高效的执行力在全球绝大多数国家都是很难见到的。"



宏碁西进最终选择了重庆

兰奇所说的"高效"，有一位宏碁内部人士作了举例说明，宏碁在重庆申请中国第二营运总部的商业执照时，没想到短短两天时间，执照就获得了核发，"当地政府的行政效率可见一斑。"不过最根本的原因还是重庆在物流改造上的高效，而这个直接涉及运营成本的环节才是制造商们最为关心的。

重庆的三大物流优势

重庆市长黄奇帆在发布会上几乎将一半的时间都用来讲解重庆市在物流上的种种改善。他说："解决好进项物流、出项物流及保税物流，是重庆吸引宏碁落户最重要的原因。"据本刊记者了解，为了吸引加工贸易产业落户重庆，重庆市政府提出了一个模式，把80%的零部件本地化生产，那么零部件供应链的成本甚至比沿海更低，因此进项物流更具优势。而且"这件事儿我们基本做到了"，据黄市长介绍，目前已经有120家笔记本电脑的零部件厂商与重庆签约。

而在出项物流方面，"重庆已经成为中国西部一个非常重要的物流枢纽，可以方便地连通到中亚及欧洲，这种物流条件也是宏碁非常看重的。比如铁路运输的成本可以低4%～5%，海运可以从30天减少到两个星期左右。"铁路运输方面，从重庆出发走欧亚大陆桥南线，经新疆通达哈萨克斯坦，再途径俄罗斯最终抵达荷兰鹿特丹或德国杜伊斯堡，只需12天左右，比原来走欧亚大陆桥北线要节约2/3的时间。这样一来，重庆即变内陆为口岸、枢纽，成为前往欧洲的"桥头堡"。海路运输方面，重庆打通了到深圳盐田港的铁海联运大通道，比"长三角—欧洲"海运时间还

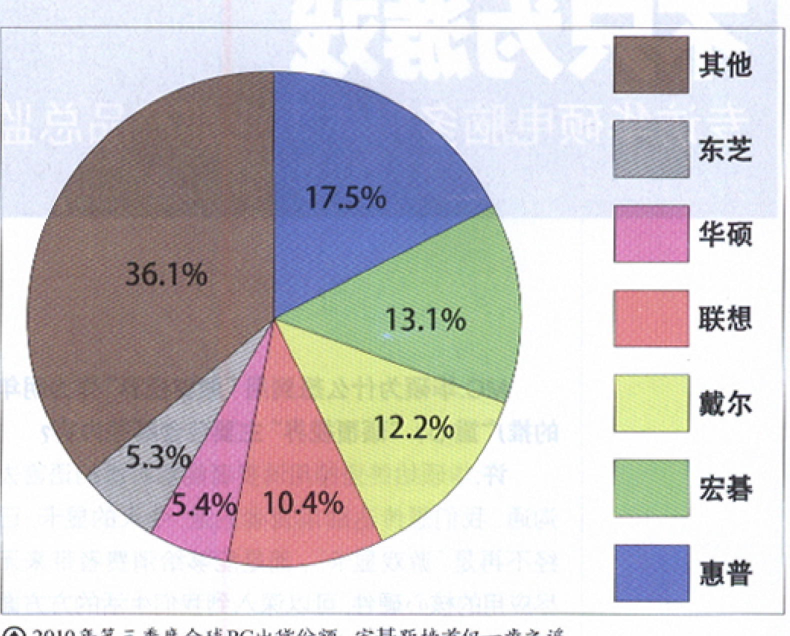
快两天。

保税物流方面，去年以来，中央政府批准了重庆两个保税区，分别是重庆两路寸滩保税港区和重庆西永综合保税区，前者也是中西部内陆第一个保税区。"今后，1亿台电脑95%都是出口的。出口的物资退税，零部件进了保税区也能退税，这样就能使笔记本电脑产业集群整体降低成本。"而用蒋凡可·兰奇的话来说"从重庆出去的笔记本电脑将只需要在重庆海关报一次关，就能销往全球各地，还有比这更美妙的事情吗？"

IT迁徙的"重庆速度"

加上此前以惠普、富士康、广达和英业达等IT巨头为核心的重庆西永产业园区，原计划将形成8000万台以上的笔记本电脑生产能力，同时形成3500亿元的笔记本电脑、2000亿元的零部件、1500亿元的关联产品，共7000多亿元年产值的全球电子产业基地——也将是亚洲乃至全球最大的笔记本电脑生产基地。如今，这一计划中的数字将再上一个台阶。

重庆作为我国西部的老工业基地，在此之前，在全球IT领域还是一个名不见经传的小角色，以至于当时任重庆市政府提出将电子信息产业打造成为新的支柱产业时，大多数人的第一反应都是不可能完成的任务。不过，巧合的是，几乎是在重庆开行高铁的同时，重庆市政府以一种媲美高速列车的速度，为了这一切暗自做着种种准备。在惠普签约重庆之前的一次考察中，一位惠普高层提出，正在建设的重庆江北国际机场第二跑道设计长度是3200米，不能满足波音747全货机满载不经停运行。重庆市政府领导当场拍板，立即修改设计规划，将跑道加长到3600米。而经过了10个月的认真思考而选择重庆的英业达集团会长叶国一也在工厂奠基仪式上惊喜道："签约仅短短两个月，我们的工厂就在西永动工了，重庆速度真让人吃惊。"



2010年第三季度全球PC出货份额，宏碁距榜首仅一步之遥。

重庆速度及其提出集制造、研发、物流及金融结算于一身的重庆模式也得到了中央的肯定和支持，这才有了在短短两年时间内完成重庆两路寸滩保税港区及重庆西永综合保税区的设立。而在2010年6月18日设立的重庆两江新区，更是继上海浦东新区和天津滨海新区之后的第三个副省级新区。这为重庆速度不仅再上了一把安全锁，更相当于猛踩了一下油门。

微型计算机 MicroComputer 后金融危机时代，也意味着全球IT产业秩序和结构的调整甚至重组。这使得以重庆为代表的中国中西部内陆地区迅速成为厂商们的新选择。正如《微型计算机》在去年的一篇报道中所关注到的一样，中国乃至全球PC制造业从沿海向内陆的迁徙已成定局。这其中，西部龙头重庆市凭借政策、物流、产业链集群及人才等方面优势，提出集制造、研发物流及金融结算于一身的"重庆模式"成功吸引了惠普、宏碁等全球巨头，更进一步完善了产业集群，重庆打造全球最大笔记本电脑制造基地的目标正在一步一步实现。这将不仅对西部地区IT产品的制造业和市场消费产生积极影响，也为中国的IT行业探出了一条新的发展道路。PC制造业的西进之路，由此而始。

显卡不只有性能、不只为游戏

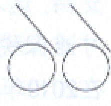
专访华硕电脑多媒体事业部产品总监许明廉先生

文/图 本刊记者 邓斐





显卡除了玩游戏还能做什么？如果你是股民，有没有想过利用显卡组建多屏系统，更加方便地观看股票信息，而且组建成本远比你想象的要低。注意，以上只是显卡很小的一部分功能。华硕在2011年显卡推广沟通会上为我们勾勒了一幅未来显卡发展的蓝图，本刊记者特别采访了华硕电脑多媒体事业部产品总监许明廉先生（以下简称"许"），请他谈谈华硕显卡在2011年都有哪些值得注意的变化，能给用户带来怎样的不同。



MC:华硕为什么想到用"颠覆视界"作为明年的推广重心？"颠覆视界"主要包含哪些内容？

许:华硕始终坚持用消费者能够听懂的语言去沟通，我们想传达给消费者的是，今天的显卡，已经不再是"游戏显卡"，而是能够给消费者带来无尽应用的核心硬件，可以深入到我们生活的方方面面。"颠覆视界"大概包括广度、深度、清晰度（精细度）和360度（环绕）。多屏显示技术拓展了我们视野的宽度，让我们可以同时获得更多的资讯。全新的3D显示技术则让我们的视野有了"深度"，不再是一个冰冷的平面。而DirectX 11和UVD3.0技术，让我们无论是玩游戏，还是看电影，都可以看到更加细腻的画面。最后就是源码音频的输出，它让我们轻松享受更完美的影音氛围。当然我们同时也强调所有这些应用的基础，是华硕的"大品质"。我们想再一次强调"品质"不等于产品使用寿命，而是产品在规划、研发、原料采购、制造、检验、销售和服务这整个产品生命周期中，所表现出来的特质。

MC:您非常看好AMD的宽域技术，您觉得它最大的应用在哪些方面？华硕显卡未来会有这方面的推广计划吗？

许:AMD宽域技术确实是非常实用的技术，应用范围很广，绝不止游戏一个方面。设计、影音后期处理、金融、科技、安防、军事和橱窗展示等都可以应用。而以往在上述领域使用多屏系统的话，需要专门的设备和转接仪器，动辄数万元。而现在利用华硕EAH5670级别的显卡和三台普通显示器就可以轻松组建价三屏系统，成本大幅降低了。

华硕会在今年与AMD一起，加强多屏技术的应用和推广。当然，目前的技术还存在一些提升的空间，华硕显卡会利用自己雄厚的研发实力，在硬件、软件方面对多屏显示进行优化。不仅如此，凭借集团实力和丰富的产品线，华硕也会不断推出多屏技术的整体解决方案，并增强产品的竞争力，做到尽善尽美，真正地颠覆消费者的视界和应用体验。

MC:华硕的"4U金牌品质"概念已经推广了一年多，在新的一年里，其内涵会有什么改变吗？

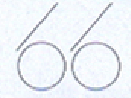
许:我们提出4U（For You）是希望制定简单易记的行业标准，让消费者能够更简单地从参差不齐的产品中选出最适合自己的。其实4U一直在发展和演进，秉承"For You"全心为消费者的设计理念，华硕显卡会从这一代中高端产品开始，逐步导入Super Alloy Power（合金供电，SAP）技术。合金供电技术简单来说就是将整个供电系统中用到的元器件全都换成合金材质，这可以降低元器件的温度，提高其效率并延长寿命。至于具体的效果，我先卖个关子，过段时间消费者一定能够从《微型计算机》最专业的产品测试中找到答案。

破题蓝光市场

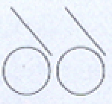
专访先锋CSV事业部亚太区总经理于绪洋先生

文/图 本刊记者 高登辉





传统观点认为：DVD碟片的普及带动了PC上CD-ROM向DVD-ROM的转换，而BD影片的出现无疑也将带动DVD存储向BD存储的转换。然而，先锋对此有着不同的观点：BD未能普及的原因既不是片源稀缺，也不是定价过高，而是应用决定的。借着先锋发布全球首款128GB存储容量BDXL蓝光刻录机的机会，本刊记者对先锋CSV事业部亚太区总经理于绪洋先生进行了专访，获悉了先锋在蓝光领域独到的见解和市场策略。



MC:先锋光存储从2002年进入中国，到现在已经8年时间，先锋取得了怎样的成绩？

于绪洋：8年前，先锋光存储是从零开始的，很多用户只知道先锋做音响，没有人知道先锋还生产光驱。而且那时候市场的主流产品是CD-ROM，而我们只有DVD-ROM。现在，经过8年的努力，我们占到了30%的光存储市场份额，实现了中国市场占有率第一的目标（先锋官方的调查数据）。

MC：先锋此次率先发布128GB容量BDXL刻录机，可以说是蓝光领域的又一次重大技术突破，先锋凭什么做到领先的？

于绪洋：我想对于技术和产品的专注，成就了现在的先锋。与竞争品牌相比，我们没有纷繁的产品线，我们只专注在我们擅长的领域，那就是光存储产品的研发上面。BDXL的核心技术在于多层激光的反射控制上，实现有相当的难度。而先锋是蓝光光盘协会(BDA)最核心的成员之一，参与制定了BDXL规范，因此其他品牌若要跟随这个规范至少要半年以上才会推出相应的产品。

MC：目前光存储产品同质化严重，市场不断追求低价,这是否意味着光存储市场已经走向一片红海？而蓝海又在哪里？

于绪洋：先锋很早就预见了市场的变化，并在策略上进行调整：首先避开了DVD红海的杀价，然后开辟出蓝光这一蓝海市场。谈到蓝光的市场策略，先锋也与其他品牌不同，你会发现先锋迟迟没有推出廉价的BD-ROM产品，而坚持推蓝光刻录机。

MC：是的，我也觉得好奇，为什么先锋没有推出更亲民的蓝光产品？

于绪洋：我认为蓝光普及的前提有两个，第一是价格，第二是应用需求。现在有品牌把BD-ROM做到399元，可以说已经达到用户的心理价位，可是为什么蓝光市场还是没有火起来呢？还有一个原因没有具备，那就是应用的需要。过去从VCD到DVD时代，人们在屏幕前可以明显地感受到两者画质的优劣，而现在呢？你能在电脑屏幕前清晰地感受到DVD和BD的差异吗？我们的电脑屏幕大多为19～22英寸，这个尺寸对于标清和高清画质来说，差别并不明显。因此，即便BD-ROM的价格降到了399元，仍比普通DVD-ROM高出3倍以上，用户可以"凑合"，就不会想去升级。

MC：如果先锋不认为蓝光产品会在短时间内走向普及，那先锋为何还积极推进蓝光产品？

于绪洋：其实我们经过大量的调查和分析后认为，蓝光的市场分为两个部分，在CE端需要复合型的产品，在IT端需要专业型的产品。在消费电子市场，蓝光进入家庭需要和家庭影院结合在一起，它的价值才能体现出来。首先这个领域不会受到屏幕尺寸的限制，其次消费者对价格不是那么敏感，第三用户如果有录制的需求，蓝光刻录刚好能发挥作用。除此之外，在PC端，只有专业用户才对蓝光感兴趣，特别是做视频编辑的用户。蓝光不是没有市场，而是要找准市场。MC

2011：PC视野向个性化延展



杨叙
英特尔公司
副总裁兼中国
大区总裁

最近和业界朋友交流时，我听到了一些疑惑的声音：为什么大家谈PC少了，而关注平板电脑和手持设备更多了？PC和个性化互联终端设备之间是什么关系？PC产业的下一个创新机会在哪里？

我们正在进入个性化互联网的新时代。从智能手机、平板电脑、智能电视，到车载信息系统、数字标牌等其它未来终端，个性化计算催生多样的个性化设备，个性化的应用带来丰富的个性化体验。以iPad为代表的平板电脑能风靡起来，本质上是因为它们在让用户随时随地"享用内容"方面创造了全新的模式和体验。而在"创建内容"这一端，传统的PC设备仍然是处理信息、生成内容必不可少的工具，仍将发挥其特定的价值。新一代个性化互联终端的发展，将对PC的应用提出更多、更广的需求，同时也成为PC的延伸和补充。我相信在可以预见的未来，PC的其角色将由"唯一的计算设备"转型为"基础的计算设备"，为用户"创建内容"提供基础支持。

一个产业形态往往遵循这样的增长规律——在发展的初期呈加速度增长，市场有强大的需求，供应商也如雨后春笋般涌现、竞争无序；而后，随着用户的选择日渐成熟，会改变同质化竞争，厂商之间会走向整合，市场向有实力和创新能力的大品牌集中；接下来，市场和产业都会走向一个比较稳健的增长区间。当前的PC产业增长平稳，应该说走向了日趋成熟的稳定发展阶段。PC已经成为企业和个人用户的"必需品"而非"奢侈品"。目前全球PC保有量14亿台，而PC市场的年出货量仍保持着两位数的增长速度，PC产业的成长和创新速度，仍然是那么激动人心。

回顾PC发展史，我们发现市场的高速增长一方面是需求拉动的：今天全球仍有数十亿人没有PC；在中国的四、五级城市以及广大的农村，用户可支配收入不断增加和对接入互联网的渴求，催生了蓬勃的市场需求，这也是潜力巨大的新兴市场，将带动PC产业的外延式增长。另一方面从PC产业深度发展来看，应用模式的不断创新也会激发新的需求。例如上世纪90年代的PC高速增长，很大程度上是与多媒体电脑、互联网电脑的概念关联的。直至今天，PC的应用创新仍未停滞，推动PC产业持续增长的动力也是创新。

PC产业增长平稳，而产业许多能量在向PC之外的个性化互联设备聚焦。整个计算产业正在发生巨变——计算不再局限于PC，而将无所不在；PC的概念也在扩展，不只停留在个人电脑，PC产业的视野正放大到个性化计算（Personal Computing）领域。个性化计算时代的到来，为产业创造了新的发展空间，PC产业是个性化计算的重要支撑，不会游离在机遇之外。PC产业近30年的创新发展经验，可以为我们迎接个性化计算时代提供借鉴；反过来，当今个性化计算方兴未艾，全新的应用模式和用户体验，也应能为传统PC产业的自我超越、创新突破提供思路。

Chrome OS 平板助推器？上网本救世主？



王斌
笔名磐石之心，消费电子行业专家、移动互联网资深顾问

谷歌的Chrome OS终于又有了消息，只是这个消息让人有点失望。谷歌公司CEO施密特表示，Chrome OS系统将一推再推要几个月后才能发布，与此同时的是原计划赶上圣诞促销的Chrome OS上网本也被推至明年。笔者认为这次Chrome OS延期登场、继续锻造倒未必是件坏事。云计算还未真正普及的今天，Chrome OS这种完全基于互联网的操作系统很难有用武之地。Chrome OS就像云计算一样，公众甚至都没有看清它的真实模样，更多像是一个谷歌实验室里的产品。Chrome OS甚至都不能算是一个操作系统，而更接近于一个widget，外界都把谷歌神话了。Chrome OS目前并无太大价值，它的价值应该要到云计算普及的时代才能真正体现，至少是要到互联网无处不在的时代才能体现。而现在的问题是很多人还依赖固网，很难实现无处不在的网络。

苹果iPad的成功带动了整个平板电脑行业的迅速崛起。众多厂商纷纷发力，希望搭上平板电脑这班高速列车捞得一桶金。联想、惠普、三星等PC厂商甚至思科都宣布推出面向个人或者企业的平板产品，平板产品无疑成了IT市场上最瞩目的明星。平板大热让平板系统的争夺也趋于白热化，Android和Windows两家的争夺难分伯仲，始终没有登场的Chrome OS便很自然地被平板市场寄予了厚望。

准确地讲谷歌Chrome OS不是针对触摸屏设备而研发的产品，因此并不一定适合平板电脑。连谷歌自己都曾说过自己的操作系统不太适合平板电脑，谷歌现在的Android系统也还没能做到完全兼容平板电脑，只是很多企业自己进行开发之后，发现Android系统在平板电脑还是可以用的，因此衍生出了今天众多的Android平板产品。对于拥有“想把一切应用都放到互联网上，便携的平板也是互联网的一个扩展的想法”想法的谷歌来说，还需要做得更好。有人认为“如果Chrome OS推迟是因为要改善触控技术，那么它还能满足平板电脑的需要，赶上平板盛宴吗？”创新工场创始人李开复对谷歌的理念表示赞赏，他说：“一年前大家还为上网本疯狂，现在只有人关注Pad了。Chrome OS的理念很好（用WebUI统一UI，并取代过时的视窗UI），希望不会因为这个延迟就消失了。”

至于上网本市场，谷歌Chrome OS项目最初推出时说的是面向上网本，但Giga OM的编辑Kevin C. Tofel认为Chrome OS上网本设备的未来不容乐观。根据NPD与摩根士丹利的调查数据，整个2009年上网本的销售情况相对于2008年同期来说表现势如破竹，最差的一个月都相对于2008年同期上涨了179%。然而到了今年情况就完全变了，相对于去年同期都一直保持着下滑趋势，到今年4月份的时候就几乎没有增长了。也许Chrome OS设备会称为“智能本”或者“急速本(Speedbook)”，但这换换马甲的事儿显然并不能挽救这个市场。目前上网本早已成过眼云烟，其市场空间越来越小，而谷歌Chrome OS则完全没必要挽救上网本这个市场。



欢迎来到微型计算机！ [登录] [免费注册] 搜索： 设为首页 加入收藏

首页 新闻 资讯 博客 互动 群组 杂志 品牌专区 会员中心

半月官网文章之星



如今无论是在大街上、公交车还是地铁里，都能看到许多佩戴着耳塞听歌的年轻人，而且其中不乏使用高端发烧级耳塞的。那么您是否真的懂得该如何去挑选一副适合自己的耳塞？如果您心存疑惑，本文或许能给您一些启示。如果您还困惑，那么请提出你的疑问。如果你有什么更好的见解，请别吝啬，我们将在MCPLive上恭候您的发言。

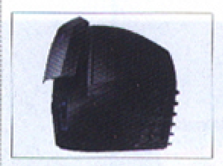
网友热门评论（观看更多评论请登录MCPLive.cn）

lavendermiles：我觉得这个还是要到现场去试一下，找您听得舒服，戴得也舒服的耳塞。

zzzhhhjjj：试听才是王道，所以我选择先试听，后购买。

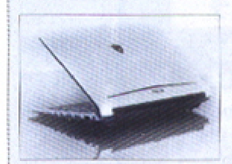
aaavs235：怎么都是高档货呢，难道没有平民型的？期待提供一些平民的产品供我们选择。

近期官网Hot资讯



◆小箱体好声音 声丽SN-408微型音箱 关注度：★★★★

当你厌倦了大音箱的庞大体积，又不能忍受小音箱拙劣的音质表现时，你还有一个不错的选择——声丽SN-408，它是一款追求高品质声音的2.0声道微型音箱，同时还是一款内外兼修的产品。



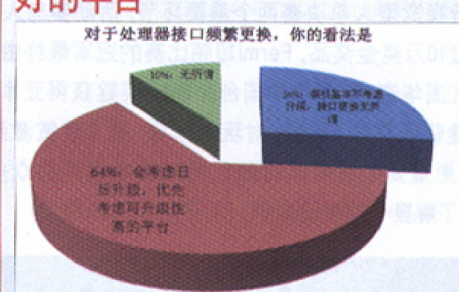
◆"战神"决战沙场 华硕ROG CG8490 关注度：★★★★

以往顶级游戏发烧友谈到游戏电脑首先想到的就是Alienware，而当华硕将ROG(Republic of Gamers)"玩家国度"品牌引入台式电脑领域之后，游戏玩家终于有了新的目标，这就是华硕ROG CG8490游戏电脑。

◆最贵的超便携 华硕兰博基尼Eee PC VX6 关注度：★★★★

从目前的一大堆参数来看，处理器、芯片组等等，普通人可能无法理解它是如何能够成为售价万元级的笔记本电脑。哦，请原谅我们忽略了一个重要的东西，它的品牌叫华硕，也叫兰博基尼……

超六成消费者青睐升级潜力更好的平台



从MCPLive.cn调查结果显示，超过四成的玩家们并不喜欢集成在Core i系列处理器中的显示核心以及频繁更换处理器接口，有超过64%的玩家会优先考虑升级潜力更好的平台，因为AMD的处理器各接口间具备良好的相互兼容性，在这调查数据里是否有您的"贡献"呢？如果还没有，MCPLive欢迎您来，如果已经发表了您的意见，欢迎您再来，看看其他玩家的一些观点。

博主观点（欣赏精彩博客全文，请访问www.mcplive.cn/index.php/blog）

英特尔同AMD的处理器市场之争陷入僵局

市调机构iSuppli今天发布报告称，Intel、AMD这对微处理器(包括但不限于x86架构)市场上的老冤家在今年第三季度都保住了各自的地盘，报告称，按照收入而非出货量计算的话，Intel在上个季度的微处理器市场上占据80.1%，同比增加0.1个百分点，环比减少0.3个百分点；AMD方面目前占有11.3%，同比、环比分别减少了0.8、0.2个百分点；VIA等其他厂商在8%上下徘徊。

iSuppli计算平台首席分析师Matthew Wilkins评论说，事实上，两大芯片巨头谁都没能从对方那里抢得多少市场，原因之一是双方都提供了旗鼓相当的竞争性产品线，另外终端市场上对微处理器影响较大的产品也都保持了稳定。(windlovesnow)

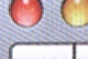
苹果发布iPad版iOS4.2 新功能全解读

苹果iOS 4.2 版系统更正了最近被发现的错误和漏洞修复。不过iOS 4.2主要还是面向iPad，它为iPad带来了创建文件夹、游戏中心、多任务、流媒体内容等的改进。下面就和小编一起来看一看ios 4.2的最新气象。

Game Center：在游戏中扩展你的朋友圈。查找好友，或使用自动匹配与新对手决战多人游戏。还可追踪查看游戏成就。

更好的Mail：在统一的收件箱内查看来自你所有帐户的邮件，按邮件线索管理信息，还可用第三方应用程序打开附件。(负荷)

哎哟，怎么结束了呢？相信很多玩家都没有看够吧。那就请移步来到我们MCPLive.cn，这里有你想看的内容，有更多你想知的讯息。









作为一名编辑，叶欢的时间表往往比各位要早上一截。

在写下这段文字的时候，时间还是12月，重庆正在经历着比往年更冷的寒潮……

不过，时间不是问题，《微型计算机》一样是“新年新气象”，虽然早了那么些天，相信大家已经看过了我们精心准备的平板专题，感觉如何？在面世多年之后，在去年迅猛发展之后，移动互联终于有了几分修成正果的样子。是的，我们会加强对移动互联领域的报道，而今年，我们的重点会是平板。虽然平板并不一定是最适合移动互联应用的终端，但毫无疑问，iPad和其他平板是现在移动互联的最大助力。

最后，请原谅叶欢还是用最常见的方式向大家表示问候，毕竟有些时候，寻常的却也是不普通的。新年快乐！

PS：呃，希望大家都能在1号看到咱们的杂志，别让叶欢拜了个晚年。



叶欢时间•公告栏

史无前例的盛典 来自影驰的嘉年华

2010年12月11日，影驰2010年亚太区嘉年华在广州信义隆重展开。本次嘉年华活动包括了亚太区Fermi超频总决赛和全国校园行视觉型人总决赛两个最要环节。活动参与人数多达1500人，超过10万奖金奖品。Fermi超频比赛的冠军最终由来自Team China的区国华夺得，来自中国台北的施英铨获得亚军，中国香港的杨德健获得季军。当然，对玩家来说，除了观赏激烈的超频比赛之外，更重要的是能体验到包括3D眼镜在内的众多新技术和新产品，了解显卡的制造知识。(本刊记者现场报道)



3G明星手机 诺基亚C7摩卡棕全国正式上市

2010年11月23日，继诺基亚第二款基于Symbian^3平台的智能手机C7亮相之后，由诺基亚和中国联通强强联手为联通定制的3G手机C7摩卡棕也在全国正式上市。C7是为时尚人群推出的智能手机，零售价3599元，同时联通还为此款定制机推出了补贴政策。C7在外形和功能设计上也引领潮流，不锈钢及玻璃材质与圆润的全触屏融为一体，10.5mm纤薄机身，3.5英寸AMOLED显示屏，钢质触感，“镜”显雅致；还有800万像素摄像头，8GB超大机身内存以及支持高清回放功能。即日起，联通定制C7摩卡棕已开始在各地联通渠道开售，感兴趣的朋友可以留意一下。(本刊记者现场报道)



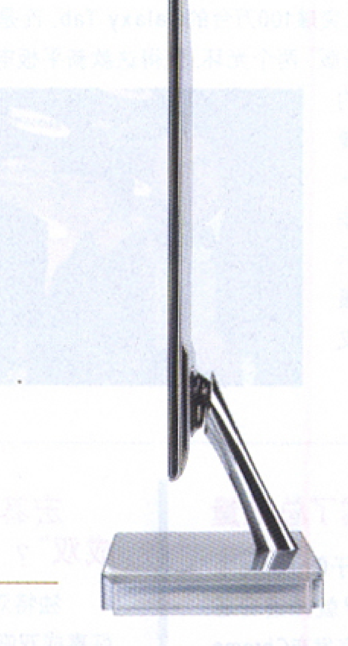
3D普及风暴 国内首家3D网吧开业

2010年12月4日，国内首家引进NVIDIA（英伟达）3D Vision技术的迪酷网吧在西安隆重开业。以迪酷网吧为契机，网吧的服务和体验提升到了一个新的层次，NVIDIA 3D Vision技术的引入必将给用户带来全新的体验，也给网吧的多元化发展提供了一个新的思路。迪酷网吧总经理冯校为先生表示，该网吧的3D机型收费为5元/小时，非3D机型为4元/小时，这对大多数用户来说还是可以接受的。英伟达亚太区高级市场总监庄海欧先生也表示NVIDIA会与全球顶尖的游戏开发商、电影制作公司、显示器厂商、笔记本厂商和相机厂商通力合作，将3D立体的“视”界呈现给所有的消费者。(本刊记者现场报道)



比iPhone 4还要薄的显示器

LG年终给力再给力，大方推出一款机身厚度仅仅7.2mm的超纤薄设计显示器E2290V。话说，LG这款隶属E90系列的21.5英寸的全高清超薄显示器之前早有耳闻，只是没想到会这等惊人，竟然比全球最薄的智能手机iPhone 4还要薄，这着实让其他显示器有点情何以堪！据说，为了让大家见到现在的纤薄效果，LG可是没少下功夫，硬是把显示器的电源插口和视频接口一起捆绑到了支架底座背部上，才有了如今的成品。不过这样的结果就是，E2290V给人的整体感觉就是"脖子"忒细(Orz)，叶欢很怕它无法长时间支撑……



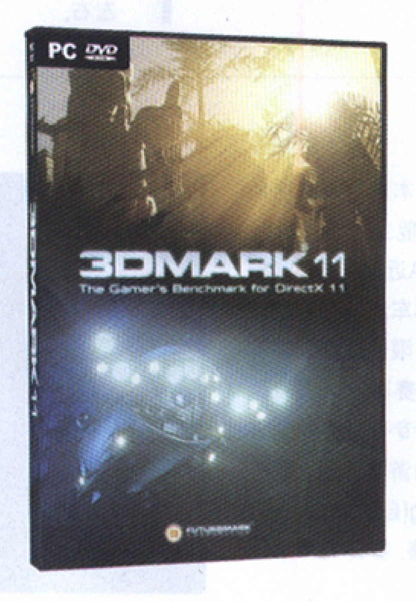
技嘉G1-Killer游戏主板：为求超越，我也要成黑手党！

在高端游戏主板的世界里，不管是个性鲜明的华硕玩家国度主板，还是微星的最佳黑马XPower主板，无非都是为了引爆疯狂玩家的激情。嗯哼，现在也是时候轮到技嘉出场了！这次技嘉下定决心脱下千篇一律的蓝白外套，Logo图中锋芒毕露的子弹、弹孔和手枪，毫不掩饰地向其他高端游戏主板宣战，而首当其冲被叫板的就是目前市场上大行其道的华硕ROG系列主板。预计技嘉会在CES 2011上展示首款G1-Killer系列主板，支持Intel LGA1155 Sandy Bridge处理器，价格不低于299美元。



3DMark 11精彩呈现

看到这个题目，相信大伙都懂的！这个DirectX 11时代的权威性基准测试软件历经几番折腾，终于顺利出世了。3DMark 11中的最大卖点就是使用原生DirectX 11引擎，而内置的Tessellation曲面细分、Compute Shader以及多线程在内的大量DirectX 11这些新特性，均为诸位玩家带来美轮美奂的画面效果，堪比CG电影。Futuremark之前已宣称，想要驾驭该工具者需要必备：DirectX 11显卡，至少1.8GHz双核处理器，1GB RAM内存，以及Windows Vista/7。目前，3DMark 11不但有基础版（免费）、高级版（19.95美元）和专业版（995美元）三种类型供你挑选，而且官网还提供相关的测试链接，感兴趣的玩家可以赶紧去查看。



数字·声音

10

旧金山投资公司Kaufman Bros分析师Shaw Wu表示，2011年RIM公司的PlayBook平板电脑的销量最多为100万台，而iPad的销量极有可能是黑莓PlayBook的10倍。

250 000 000 000

戴尔大中华区总裁表示，戴尔2010年将在中国采购、投资250亿美元，如果保持现有的速度，未来10年将达到2500亿美元。

20%

全球第二大PC厂商宏碁日前表示，公司希望2011年获得全球平板电脑市场15%~20%的市场份额。

"企业升级到Windows 7的最佳时机。"

Windows 7至今在全球范围内卖出超过2.4亿套，大部分是企业客户。微软大中华区副总裁孙建东表示："现在是升级到Windows 7的最佳时机，大规模向Windows 7转移的时候到了，微软将帮助更多企业客户进行平滑升级。"

"惠普2011年3月推WebOS平板。"

BMO Capital Markets分析师Keith Bachman最近接触了30家包括日本、韩国、中国和香港的东亚地区科技公司，他在2010年12月13日与投资者开会时表示，惠普的WebOS平板电脑将于2011年3月推出。

"新款Kindle在2010年冬季73天销量超2009年全年。"

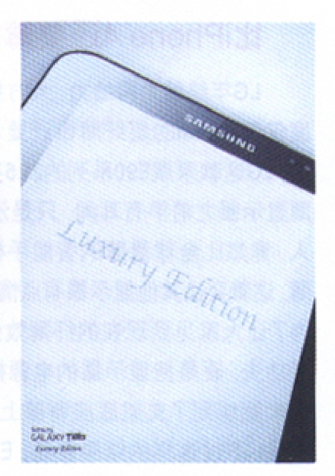
亚马逊最近发表了一封"感谢信"，并表示在2010年过去的冬季黄金购物季，亚马逊第三代支持Wi-Fi的Kindle电子书阅读器的销量超过了2009年全年销量。






http://blog.mcplive.cn/yehuan

你好，我是低调的三星Galaxy Tab奢华版！



必须强调，这并非是全球发售2个月后销量已突破100万台的Galaxy Tab，而是三星再度乘胜追击推出的Galaxy Tab奢华版。“100万台”再加上“奢华版”两个光环，使得这款新平板电脑想低调都难啊！据说，这款奢华版将由三星在阿姆斯特丹举行的Millionaire Fair(百万富翁博览会)上揭晓。不过，奢华版就是不走寻常路，仅在限定时间(2010/12/15～2011/1/31)内发售，规格上呢，它运行Android 2.2操作系统，预装1GHz处理器，拥有7英寸(600×1024)显示屏，支持HSDPA、Wi-Fi 802.11 b/g/n、GPS和两个摄像头，同时三星还附送一个名副其实彰显奢华的皮套和蓝牙耳机，总价990美元。



谷歌Chrome本本，这回可是透露了总数量



关于Chrome本本，很早就知道宏碁想做首家发布Chrome OS操作系统的上网本厂商，但最近的消息“一不小心”透露，搜索巨头谷歌已经向台湾英业达预订了至少60000台Chrome OS上网本，传闻型号是Cr-48，主要用于测试使用。不过目前这款笔记本电脑仅会通过Chrome OS Pilot试点工程提供给部分参测人员(仅面向居住在美国的消费者、研发者和企业家)使用，并不会面向市场销售。俺只想感叹，一个小小的测试计划，却有这数量不小的免费测试机会等你来申请，美国的人民可真幸福。估计待到2011年上半年，Chrome OS上网本市场将出现百花齐放的景象。不知这是不是个好现象？！

宏碁双屏本本在情人月发布，寓意“好事成双”？

独特双屏幕，情人月上市，套句俗话来说，这就是所谓的好事成双吧！上期才在本栏目作为先锋代表人物之一亮相的宏碁Iconia双触摸屏笔记本电脑，已经暂定在2011年的2月份盛装发布。Iconia中原本是键盘的位置，更换为一块和主屏幕完全相同的液晶屏，这样一来就可以同时用两块14英寸1366x768分辨率的LED背光液晶屏来一起显示网页。而且据叶欢所知，在Windows 7操作系统中，还可根据应用需要在不同位置显示虚拟键盘或应用软件界面，可以算是新理念和老传统的创新型结晶。配置？俺就不重复了，价格才是咱们关心的重点，人民币在15000元左右。



限量版疯狂赛车

看到图中的牛车，各位应该清楚明白了本篇新闻的主角是谁了吧！可惜实在是篇幅有限，叶欢也只能上限量的疯狂赛车PP让童鞋们看看眼。没错，这些就是EA近期宣布的《极品飞车15：变速2 释放》(Shift 2 Unleashed)赛车游戏的限量发行版，不过目前只针对预订的玩家们。据说，限量版不仅有普通版看不到的内容，如3辆赛车和40项生涯赛事，EA还声称限量版加强了游戏画面质量及细致度，前作专有的特效也将予已保留并得到强化，并且收录更多知名的游戏赛道、跑车登场和赛车风格，而且还将全面支持Autolog(自动日志)。《极品飞车15：变速2》预定2011年第一季度会发售，看官们的PC、Xbox360或PS3平台均支持哦！







接口进化论

好消息，叶欢得知，VGA(Video Graphics Array)模拟接口在辛苦奋斗了二十多年后，终于要光荣下岗了。因为AMD、英特尔、戴尔、联想、三星电子液晶部门和LG Display等六大业界巨头近日联合宣布，将加速HDMI、DisplayPort等数字接口在PC领域的普及，尽快淘汰模拟接口。其中AMD和英特尔已经率先声明，在2015年，旗下的产品设备将移除对VGA、LVDS输出的支持，那么这也意味着，DVI的命运也将同期中止。物竞天择，适者生存，这样的选择结果是必然的。但对于更多设备来说，HDMI或DisplayPort拥有的即插即用、低功耗、双向通信高带宽和高设计效率等优势更得人心。



Sandy Bridge平台大成之作 宏碁新机Aspire 4750G全面上市

当英特尔Sandy Bridge处理器的大幕刚刚拉开，宏碁同样在第一时间带来了采用新平台的旗舰之作。宏碁宣布自2010年1月9日起，旗下采用Sandy Bridge平台的Aspire 4750G将全面上市。除了全新的处理器，宏碁还独家配备了英伟达最新推出的GT 540M独立显卡，如此高端的配置仅报价7499元，对于向往新平台的消费者来说真是诱惑十足。

超强CPU、独立显卡、领先技术融于一身

在核心配置上，Aspire 4750G采用了英特尔最新的第2代酷睿i7-2630QM四核心处理器，主频达到2.0GHz，通过睿频加速技术可达2.9GHz。更重要的是，新CPU具有32nm制造工艺、原生集成GPU显示核心、全新加入视频编/解码、支持睿频2.0技术等新特性，使得CPU和集成显卡的性能都得到了大幅度提升，同时进一步降低了功耗和发热量。

Aspire 4750G率先在业内配备英伟达的GT 540M独立显卡则是该款机型的另一大卖点所在。首先，GeForce GT 540M的性能相比GeForce GT 400系列有了明显提升；此外，该显卡还支持业界领先的智能无缝显卡切换技术，能够帮助用户在CPU的集成显卡和独立显卡之间自由转换，这为既想体验新平台的先进特性，又想玩大型3D游戏的玩家提供了最佳的解决方案。



其他方面，宏碁Aspire 4750G还配备了2GB DDR3高速内存，500GB大容量硬盘，全面保证了日常应用的需要；而130万像素的高感光摄像头、1366×768分辨率的14英寸高清LED背光丽镜宽屏以及杜比PC先进音频技术，都成为该产品的亮点所在。

更多前瞻应用 带来全新体验

与高性能的产品特点相比，USB 3.0、蓝牙3.0、复合式耳机等功能以及clear.fi独家应用程序的使用，则是宏碁引领市场潮流的表现。在如今动辄以GB为单位的数据传输时代，原有的USB 2.0传输速度已经不能满足需求。为此，Aspire 4750G配备了一个USB 3.0接口，传输速度达到5Gb/s，比USB 2.0提升了10倍，并节省了33%的电量。同时，Aspire 4750G搭配的是正版Windows 7操作系统。

凭借独有的高性能配置和多样化的强大功能，Aspire 4750G有望成为2011年笔记本电脑市场的新一代明星产品。

海外视点

Chrome OS前景黯淡

谷歌近期不但向外界展示了Chrome OS最新研发进展，同时还专门推出了网络应用商店对其提供的支持，但外界认为这一切很有可能都将是徒劳。



(《商业周刊》)2010.12.15

富士康贡献率仅3.6%

两位日本专家根据iPhone在2009年的总销量，估算出iPhone交易中美国产生了19亿美元逆差。而事实是，iPhone手机的制造方中国鸿海旗下公司富士康对每台iPhone手机价值的贡献率仅为3.6%，即6.5美元。



(《华尔街日报》)2010.12.16

无法撼动苹果iTunes商店

为了在苹果iTunes商店主导的市场中挣得一席之地，亚马逊以超低折扣价格作为自己的核心竞争策略，甩卖高档专辑以超低价格进行销售。尽管亚马逊做出了如此大的牺牲，但是仍然无法撼动苹果iTunes商店的霸主地位。



(《纽约时报》)2010.12.18



双核助力 宏碁Aspire One D255

TEXT/3号　PHOTO/CC

其实对于上网本这样特殊定位的产品来说，性能并不是最重要的。不过人们对于"更快、更高、更强"的追求明显不仅仅局限于奥林匹克运动，再加上"没有最好，只有更好"的执念，因此我们要求汽车高速而且省油、要求电脑高效而且节能……上网本不能例外，在便携之外也得注意性能，于是它也必须从单核走向双核时代。

与前辈以及其他大多数上网本相比，Aspire One D255最大的区别在于采用了Atom N550双核处理器。这款被称为Atom系列"强心针"的新处理器，不但是首个采用了双核设计的Atom处理器（支持超线程技术），而且在其他硬件规格方面也有所提高，例如二级缓存从之前的512KB增加到1MB并全面支持DDR3内存。不过，双核设计的Atom N550的TDP功耗也有所增加，达到了8.5W。除了Atom N550之外，Aspire One D255的其他配置很主流，2GB硬盘、250GB硬盘等都是目前上网本的常规搭配。

从测试和使用情况来看，双核Atom N550处理器的加入让Aspire One D255的性能表现有所加强，除了在运行Indesign、Photoshop等大型软件时速度偏慢之外，进行打开网页、播放视频、网络聊天等常见应用时系统反应速度很快，没有多少因为性能孱弱而出现的烦人等待。当然了，既然处理器架构和规格没有根本性的变化，性能的增强也是有限的，播放1080p高清视频或者运行大型3D游戏这样的应用，在Aspire One D255

测试成绩：

项目	成绩
PCMarkVantage	1658
Memories	488
TV and Movies	1349
Gaming	681
Music	1972
Conmunications	1341
Productivity	1538
HDD	2668
充电1小时电池电量	34%
播放视频文件电池时间	320分钟

上还没有办法实现。

Aspire One D255的电池有两种配置，一种是容量为24.4Wh的3芯电池，另一种是48Wh的6芯电池。如果预算没有紧张到200元~300元也拿不出的话，我们建议选择6芯电池的配置。一方面，对上网本这样经常携带外出的产品来说，电池续航能力的强弱甚至比性能的强弱更重要，而从我们用Aspire One D255循环播放一段1024×600分辨率视频文件的实际测试来看，搭配了6芯电池的Aspire One D255的电池使用时间能达到5小时左右，能更好地满足外出使用的需要。另一方面，由于6芯电池的体积较大，Aspire One D255的机身后部稍高于机身前部，因此整个C面的倾斜角度有些类似于打开拨片垫脚的台式电脑键盘，这对提升键盘手感有一定的帮助。更何况，6芯电池与3芯电池的重量差距大概在100g左右，不会对携带外出造成多么明显的影响。

与其他上网本一样，Aspire One D255的键盘受限于机身空间不足而达不到全尺寸标准，不过实际手感还不错。由于键帽尺寸较大而且布局传统，因此，除非是手指特别粗大的用户，大部分用户使用起来还是很称手的。至少我们用来处理稿件、发送邮件或者网络聊天都没有觉得有问题，不需要特意去适应。唯一有些让人不太满意的是按键的弹性不太够，有些偏软。另外，空格键和键盘边框之间的距离很近，没有足够的弧形过渡，因此敲击空格键的时候拇指容易碰到边框。当然了，这也算是上网本的通病。

目前大行其道的多点触摸板也在Aspire One D255上安家落户，用户能够通过它直接进行放大缩小等简单操作。而比起多点触控，更让我们喜欢的是本机触摸板的良好手感，虽然面积不是特别大，但胜在顺滑的移动和精准的定位，用起来甚至有几分在上网本上很少见的随心所欲的感觉，值得表扬。

宏碁Aspire One D255产品资料

处理器	Atom N550	电池容量	48Wh
芯片组	NM10	主机重量	1.14kg
内存	2GB DDR3-1333	旅行重量	1.32kg
硬盘	250GB（5400r/min&8MB）	机身尺寸	258.5mm×185mm×24mm
显卡	GMA 3150	操作系统	Windows 7 Home Basic
显示屏	10.1英寸（1024×600）		
光驱	N/A		
扩展接口	USB 2.0×3、RJ45网卡接口、读卡器、VGA输出、耳机/麦克风		

¥待定

© 宏碁电脑 ☎ 400-700-1000 www.acer.com.cn



机身轻巧易于携带；触摸版手感出色；采用双核Atom N550处理器；USB接口丰富；搭配6芯电池时，电池续航能力出色。

机身左侧USB接口位置过于接近，空格键与键盘边框距离偏小。



机身左侧设计了2个USB接口，再加上位于机身右侧的USB接口，Aspire One D255提供了3个USB接口，这在10英寸上网本中可不多见。



搭配6芯电池时，Aspire One D255的机身后部会稍稍凸起。

对于第一款采用双核设计的Atom处理器，我们认为有必要看看N550的性能到底有多大精进，而目前比较常见的Atom N450则作为衡量性能的参照物。

从测试成绩来看，在运行Super PI这样的单线程任务时，Atom N550非但没有优势，反而因为主频略低的缘故，成绩相比N450略有不如。不过在其他的多线程任务中，Atom N550的优势就很明显了，成绩要高出N450一倍左右，更适合多任务环境。

规格	Atom N550	Atom N450
核心代号	Pineview	Pineview
核心数量	2	1
线程数量	4	2
主频	1.5GHz	1.66GHz
二级缓存容量	1MB	512KB
制造工艺	45nm	45nm
TDP功耗	8.5W	5.5W
支持内存类型	DDR3	DDR2 667
测试成绩		
wPrime	64.334秒	116.591秒
Super PI（百万位）	98.264秒	89.606秒
Fritz Chess Benchmark	1456	795
CineBench R11.5	0.48	0.26

MC点评 综合各个方面的表现来看，Aspire One D255是一款表现很全面的上网本。机身轻薄，键盘和触摸板手感让人满意，扩展接口比较丰富，电池续航时间也很长（搭配6芯电池时）。而且在搭配了双核Atom N550之后，Aspire One D255虽然在性能方面没有根本性的改善，与传统的笔记本电脑仍然有明细差距，但整体性能特别是多任务性能依然有所提升，在上网本中处于上游水平。目前Aspire One D255还没有正式的官方报价，如果价格在3000元以下，那就值得大家选购。

有棱有角的型本V
联想扬天V360

扬天V本说：外在有"型"、内在全面、传承经典，才是有棱有角；
司马TA说：尊重经典但不遵循经典、善意待人但不放弃说NO，才是有棱有角；
扬天V本说：设计有"型"、质地硬朗、可靠安全，才是有棱有角；
司马TA说：追求有"型"但不盲从随潮流、热爱工作但不热爱加班，才是有棱有角；

传统的商务笔记本电脑具有丰富的内涵，但在外形设计上多少有些单调乏味，属于有内涵但欠缺包装的"宅男"；消费笔记本电脑时尚靓丽的外观固然能够吸引路人的眼光，但没有内涵使它更像是中看不中用的"伪娘"。"宅男"或者"伪娘"？难道我们只能在这两者中窘迫地表达自我。不过，当吸收了商务和消费两大类笔记本电脑的优势，代表商娱融合趋势的联想扬天V360，也就是"型本V"出现以后，我们终于有了第三种选择。俗话说，好马配好鞍；型男，当然要配有棱有角的"型本V"。

轻薄于型，强劲于心

型本自然要有型本的风范，邋遢如宅男一般，即使再有满腹经纶，又如之奈何？扬天V360一改商务笔记本电脑永远老气横秋的灰黑色系搭配，与老牌拉菲红酒同色的拉菲红拉丝金属A面及C面显得沉稳低调却又不失品位，恰如其分地诠释了型男阳刚而优雅的气质。

主流的14英寸无疑是消费娱乐大潮的代名词，而12英寸则是专门为商务精英们量身打造，处于两者之间的13英寸则兼具前者的娱乐性能和后者的商务轻便。作为其中的佼佼者，扬天V360将这一特质发挥到了极致，"轻薄于型，强劲于心"应该是对其最恰如其分的形容。本机采用的超薄LED背光屏厚度仅有8mm，船型机身最厚处也仅有29.1mm，与此同时，它的主机重量仅有1.77kg，加上电源适配器后的旅行重量也只有2.13kg。这样的指标，即使与以轻薄著称的12英寸的笔记本电脑相比也丝毫不显逊色。

在如蝶翼般轻薄的机身下，它依然有着一颗强劲的芯。本机配备了主频为2.66GHz的酷睿i5 480M处理器（最高可以加速到3.19GHz），具有硬件切换开关的GeForce 305M独立显卡以及500GB容量的硬盘，满足商务需求绰绰有余。

暴发户和贵族的区别就在于后者对于传统的传承，而前者，断然是不能与型男划上等号的。在型本V上，到处可以见到传承经典而又有所改良的设计：有棱有角的Kink ID屏幕折边设计源自联想历史上的一大经典——早在2008年就获得了iF红点设计大奖。指尖轻触响应的静电式触感多媒体按键设计和中式传统窗棂式散热栅格则是在向第一代ideapad致敬。至于将Fn顽固地置于Ctrl键左侧的高触感键盘和APS主动硬盘则是ThinkPad最为经典的印迹。

内外兼修，有棱有角

足够硬朗也是型本必不可少的要



联想扬天V360A-IFI（H）产品资料

处理器	Intel Core i5 480M(2.66GHz)
芯片组	HM55
内存	2GB DDR3-1066
硬盘	500GB(5400r/min&8MB)
显卡	GeForce 305M Intel HD Graphics 支持硬件开关切换
显示器	13.3英寸(1366×768)
无线网络	802.11b/g/n 蓝牙2.0+IGRS闪联
主机重量	1.77kg
旅行重量	2.13kg
机身尺寸	328mm×224mm×28.6mm
操作系统	Windows 7 Home Basic

素。扬天V360表面经过细腻拉丝处理的合金外壳不单具有提升形象的作用，同样也达到了提升机身强度及散热性能的作用——型本当然不能是一个中看不中用的花瓶。

接口的设置则体现出了设计智慧。扬天V360接口种类一应俱全，并预留了充分的接口间距，保证每个设备都可正常使用且不干扰其他设备。

扬天V360还移植了源自ThinkPad的APS主动式硬盘保护系统来解决脆弱的数据安全。通过硬件加速传感器和软件的结合，它会自动侦测当前环境的震动程度，并在超出限度时自动挂起硬盘，减缓震动对硬盘的损坏。通过特别的设计，它还能自动适应重复的轻微震动环境，以使商务精英们在旅途中仍能利用宝贵的时间处理事务。

一揽子安全方案的应用充分说明了型本内外兼修的必要性，也就是丰富的内涵。V360的数据安全保护不但全面，而且可以在联想安全管理中心进行集中设置和使用，这款集身份识别、数据保护、私密信息和系统管理四大功能为一体的专业安全软件主要分为四个部分：身份识别、数据保护、私密信息管理和系统管理，可以实现密码管理、指纹识别、私密数据管理、端口管理及系统备份管理。除此以外，它还具备联想云盾服务，结合英特尔Anti-Theft防盗技术和联想的远程服务。如果型本不幸落入梁上君子之手，没有密码也只能是呜呼哀哉。



最贵的超便携，最便宜的“兰博基尼”？

华硕兰博基尼EeePC VX6

TEXT/Einimi PHOTO/CC

测试成绩：
PCMark Vantage
1805
3DMark Vantage
E2821
MobileMark 2007
267min

跨界联名是一种越来越流行的商业合作模式，我们的身边也出现了越来越多的跨界联名产物，彪马法拉利赛车鞋、三星阿玛尼手机……这些独特产品无一不吸引了足够目光，留下一地惊叹。在笔记本电脑界，自2006年的VX1开始，兰博基尼笔记本电脑已经有数代产品。现在，这只充满力量与侵略性的金色公牛，终于来到了EeePC家族，EeePC VX6就是首台EeePC兰博基尼笔记本电脑。

提到兰博基尼（Lamborghini）你会想到什么？这家有着近50年历史的超级跑车制造商，自1966年的Miura车型开始，就形成了独有的犀利风格，低矮的车身（当然这是超级跑车共有的特点），刀锋般的前脸，大量的锐利直线条，以及标志性的铡刀车门。与引擎盖几成一条直线的前挡让人印象深刻。力量与速度的结合体，这是兰博基尼这头公牛给予所有人的视觉冲击。让我们从风驰电掣中回到现实，

华硕兰博基尼EeePC VX6产品资料

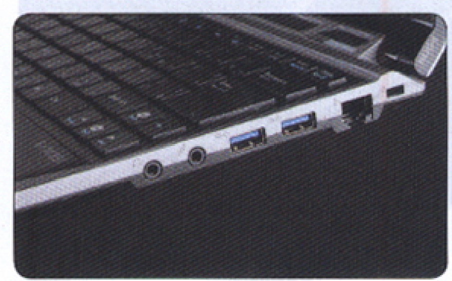
处理器	Atom D525（1.8GHz）	主机重量	1.53kg
芯片组	NM10	旅行重量	1.76kg
内存	2GB DDR3-800	机身尺寸	297mm×204mm×28.67mm
硬盘	320GB(5400r/min&8MB)	操作系统	Windows 7 Home Basic
显卡	NVIDIA ION/GMA 3150（支持NVIDIA Optimus）		
显示屏	12.1英寸（1366×768）		
光驱	N/A		
无线网络	802.11b/g/n		
蓝牙	3.0		

¥15888元

© 华硕电脑　☎ 400-600-6655　www.asus.com.cn


顶盖中间就是最吸引人的兰博基尼金牛标志了，另外顶盖中间略微突起，有一条分明的线条，像引擎盖吗？


斜切线也出现在了机身棱边边框与腕托的结合部位。

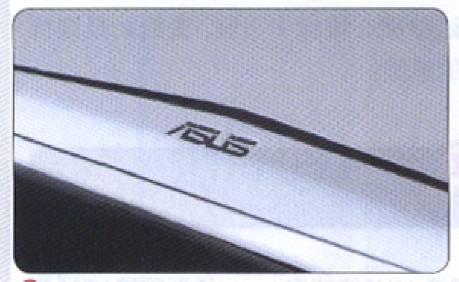

机身右侧有两个USB 3.0接口，大文件的拷贝就要靠它了，当然你还得有相应的设备和线缆相配合。

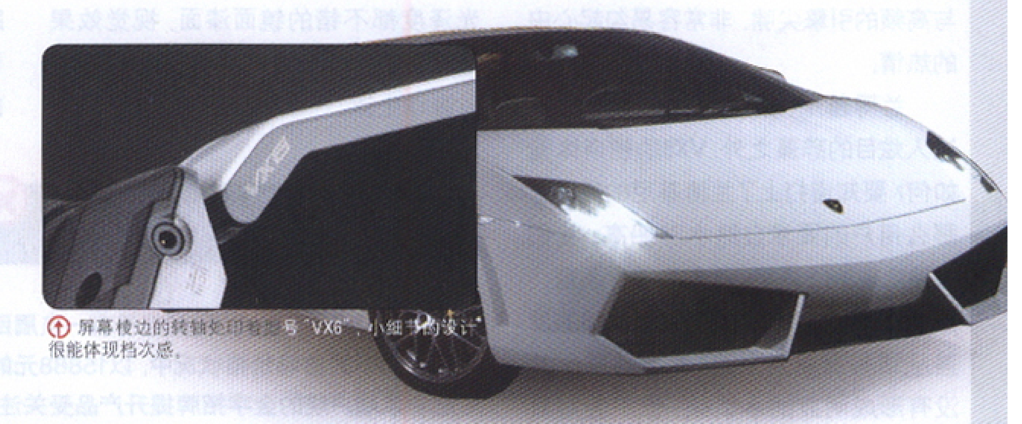

机身左侧是普通的USB 2.0接口，旁边则是HDMI接口，两个接口之间间距合理。


车灯必然是一对，两者之间的梯形装饰条应该就是进气格栅了。


斜切线，角度的变幻，很容易让人联想到极具侵略性设计的兰博基尼。


巧克力键盘除了间距方面的优势之外，良好的视觉效果也是一大特点。

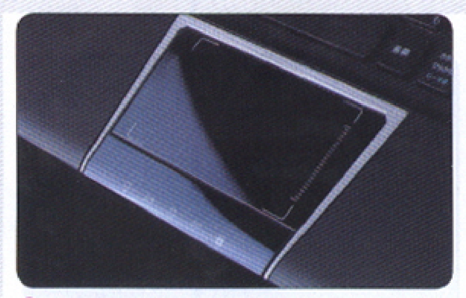

顶盖靠近转轴部分的狭长盾形装饰。


屏幕棱边的转轴处印有型号"VX6"，小细节的设计很能体现档次感。

来看看前文提到的第一款兰博基尼EeePC，在外观上继承了兰博基尼几成的犀利与侵略性。

VX6在外观的设计上大量借鉴了兰博基尼的元素，如果将视线首先放到顶盖上，我们会看到白色的顶盖被三根直线条切开，一根在中间，两根在两边，仿佛引擎盖一般。而展现身份的，就是顶盖正中的浮雕处理兰博基尼标志，金色的公牛保留了完整的细节，浮雕的处理不仅有很好的立体感，还在灯光的照射下呈现出良好的光泽度。注意，靠近转轴的顶盖处有一个拉长了的盾形切口，四根犀利的直线条组合在一起，构成一处符合主题的细节。

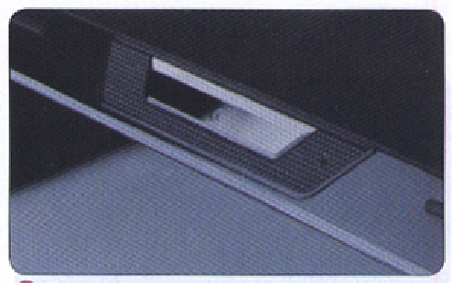
打开顶盖，C面转轴处与兰博基尼的前脸非常相似，两个按钮分列两边，宛如车灯，中间的梯形镀铬装饰条则


触摸板的斜线边线向机身前端收拢，联想到兰博基尼，看起来有几分速度感，表面的镜面材质质感也很棒。


像不像兰博基尼的车灯，这个电源键就是典型的兰博基尼设计元素了。


C面也有兰博基尼的标志，只是少了经典的金牛。


注意键盘边框与腕托的结合部位，它们是一体化设计，具有很好的质感。


屏幕上方的摄像头区域，梯形装饰倒并非兰博基尼才有的元素，不过外面的网罩状装饰条却较为特别。

是进气格栅。这样的设计也出现在了腕托处，触摸板区域，触摸板两侧的腕托区域，都是梯形设计，边缘是斜线条切割。

而除了外观设计之外，VX6还有一些兰博基尼的元素，除了内置的兰博基尼壁纸之外，还有一段很精彩的短片被用作了屏幕保护程序。短片里VX6与兰博基尼交相出现，急速变幻的光影与高频的引擎尖啸，非常容易勾起心中的热情。

兰博基尼，极速，顶级，除了这些让人炫目的辞藻之外，VX6的使用体验如何？要知道打上了兰博基尼的烙印，那么用户的要求自然水涨船高。我们遵循常规的线路吧，首先来看看顶盖，因为有三条切线形成的突起，VX6的顶盖从结构上更为坚固，大力的按压并没有形成明显的水波纹，也不会对显示屏造成伤害。打开屏幕之后，12.1英寸的LED屏幕占据了B面的绝大部分空间，11mm左右宽度的屏幕边框属于较窄的设计，但还没有达到能够凸显屏幕尺寸的地步。C面部分，则是标志性的孤岛式（又称巧克力式）键盘，键帽宽度14mm，键帽边缘间距4mm，有着合理的操作空间，不会有误操作率较高的情况。键盘框架与腕托采用了一体化设计，看起来设计感不错。由键盘延伸出来的腕托表面覆盖了一层触感很棒的类肤质黑色漆面，很好地照顾到了长时间操作时，掌部支撑部位的感觉。腕托中间是对角线长度为90mm左右的触摸屏，表面覆盖一层质感与光泽度都不错的镜面漆面，视觉效果不错，但过于光滑可能会使手指有汗时移动生涩。

如果我们说兰博基尼跑车是一件奢侈品，你可能还会争辩几句，譬如高性能的发动机等等。那么兰博基尼笔记本电脑呢？这款售价高昂的兰博基尼EeePC就是按照奢侈品的标准来打造的，或许它的用料算不上顶尖，但就如同路易威登的钱包也并不都是头层小牛皮，PU材质可能更受欢迎一样，VX6并不需要任何方面都是顶级的，那是旗舰机型应该做的，不是这款“奢侈品”。即便是这样，VX6也具备了EeePC中最强的性能，它采用了性能最强（指超便携机型这一范围内）的处理器Atom D525+NVIDIA ION显示核心的组合，它们可以胜任高清播放以及基本的3D游戏。另外，目前速度最快的USB接口——USB 3.0也出现在了VX6的机身右侧，兰博基尼跑车能够让你在道路上飞驰，兰博基尼笔记本电脑能够让数据在线缆中飞驰，要的就是这样的感觉！


顶级跑车联名，设计细节丰富，具备USB 3.0


机身较重

MC点评 现在，我们似乎有一点眉目了，VX6能够在Atom机型普遍3000元以下的市场价格状况中，以15888元的价格面世，一方面，自然是想借兰博基尼这块家喻户晓的金字招牌提升产品受关注的程度，并附带着给华硕品牌注入一些含金量；另一方面，这样的产品自然并不希望打下多少的市场份额，它的使命是展现一种生活的格调，我爱跑车，我也爱兰博基尼笔记本。所以，如果你钟爱这些兰博基尼设计元素，或者你是一个兰博基尼的忠实拥趸，那么将这款VX6当做一款电子化的收藏品纳入囊中，也是不错的选择。至少，比起那些昂贵的手工车模，它还能看电影和打游戏……

MCPLive Professional 如果你对VX6也有疑问或看法，请至MCPLive.cn“移动360°”栏目相关文章进行讨论。

巨头对决

惠普G42 vs. 联想G460

对决

TEXT/PHOTO CampReal CC

就目前国内的市场状况来看，4500元左右的价格区间是笔记本电脑的黄金区间，大多数对产品没有太多明确要求的用户均将采购预算定在了这个区间。从市场份额上来看，这一价格段的产品在国内市场上占据了相当大的市场份额，也是兵家必争之地。这其中，惠普和联想两大厂商的作为相当引人注目，一个是全球笔记本电脑排名第一的巨鳄，一个则是本土排名多年蝉联第一的巨头，大多数的用户在确定购买之前毫无例外皆会将这两大巨头的产品列入考虑。《微型计算机》评测室今天就将这两大巨头在5000元级的主力产品放在了一起，分别是惠普G42和联想G460。接下来，就让我们对这两款产品的各个方面进行全面比较。

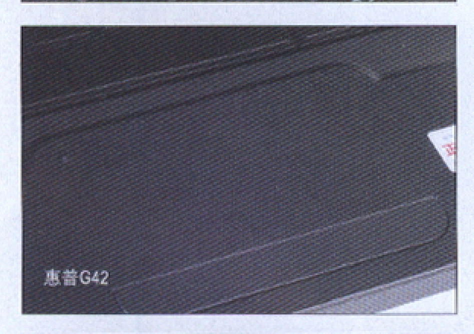
惠普G42		联想G460
惠普G42搭配了目前主流的酷睿i3 370M处理器。不同于大多数笔记本电脑只搭配一条2GB内存的模式，本机搭配了两条1GB DDR3-1066内存，组成双通道后能完全发挥性能潜力。硬盘则采用了500GB的5400r/min硬盘。本机的PCMark Vantage得分达到5193，较同配置产品高出约6%。值得一提的是，本机搭配的DVD Super-Multi还支持LightScribe光雕功能。**Winner**	**整机综合性能**	联想G460的主要配置与惠普G42完全一致，也配备了主频为2.4GHz的酷睿i3 370M处理器与5400r/min的500GB硬盘。不过，它只搭配了一条2GB DDR3-1066内存，只能运行在单通道模式下，PCMark Vantage实测得分为4894，略低于惠普G42的水平。它也搭配了DVD Super-Multi，但并不支持光雕功能。
惠普G42搭载了AMD的ATI Mobility Radeon HD 5470显卡，显存容量为512MB DDR3。它最大的优势是能够支持DirectX 11，这在入门级移动显卡中也是独此一家。本机在3DMark Vantage测试中获得了E6510的得分，GPU得分也达到了6382。虽然它在两款DirectX 10游戏测试中表现一般，但能够支持DirectX 11仍然让它显得更有优势。**Winner**	**游戏性能**	联想G460搭配了NVIDIA的GeForce 310M，显存容量也同样为512MB DDR3。它只能支持DirectX 10，规格上较ATI Mobility Radeon HD 5470低。3DMark Vantage测试获得了E5823的得分，GPU得分5528，这都比对手的性能水平要低。但凭借NVIDIA强劲的游戏优化能力，它在两款游戏中的性能反而比对手更高。
惠普G42表面采用了模仿金属质感的3D纹理，覆盖了整个A面和C面。虽然乍看上去没有流行的亮面外观惹眼，但长期使用后外观也不会随着磨损产生变化。惠普共准备了黑色、香槟色及红色三种颜色供用户选择。G42的屏幕采用了下沉式转轴，屏幕和边框皆采用了镜面处理，强光下会影响用户使用。**Winner**	**外观设计**	联想G460的A面采用了黑色的亮面烤漆，内嵌菱形组合纹理，看上去足够光鲜亮丽。不过，在使用一段时间后，指纹印以及划痕相对就更为明显了。C面则采用了拉丝处理，具有强烈的金属质感。G460也采用了下沉式转轴设计，其屏幕和边框也采用了镜面设计，加上具有金属质感的腕托，强光晃眼难以避免。
惠普G42的外形更多地采用了直线线条，较弧形线条更为直接粗犷，这也使得它的机身厚度显得更厚，机身最厚处达到了36.5mm，即使最薄的地方也有31.5mm。它标配的电源适配器无论是体积还是重量都算得上庞然大物。不过，主机重量其实只有2.21kg。其电池续航力可以达到207min，处于平均水平。	**便携性**	联想G460外形采用了经典的船型设计，机身最厚处34.4mm，最薄处仅有17.2mm。本机配备的电源适配器体积玲珑小巧，具有相当好的便携性。虽然2.21kg的主机重量并没有太大优势，但加上电源适配器后的旅行重量就要明显占优了。它的电池续航力达到了217min，与G42处于相同水平。**Winner**
惠普G42的键盘采用了六行设计，按键则采用分岛式设计，键盘的稳定性很好，没有丝毫的晃动，但键盘键程相对有些偏硬。它并未设计任何的独立快捷键，按键的常规功能及特殊功能标示并未以不同的颜色加以区分。触摸板与腕托采用了一体化设计，使用时容易移出边界，表面用于装饰的3D纹理也具有不错的实用性，移动定位轻松顺滑。左右按键也融为一体，短键程按键的尺寸偏小且表面与腕托等高，使用体验不佳。	**键盘及触摸板使用舒适**	联想G460的六行式键盘按键采用传统设计，但使用频率较高的四向方向键的触感与其他按键有所区分。键盘键程适中，敲击相对舒适。联想仍然将Fn功能键置于Ctrl键的左侧，初次使用需要一定时间适应。本机设计有独立的一键恢复及能源模式切换快捷键，按键的特殊功能标示以醒目的橙色加以标示，且位于更易观察到的按键侧缘。触摸板表面采用了凸点设计，具有不错的使用体验。但按键采用了短键程设计，手感偏硬。**Winner**
惠普为G42标配了Windows 7 Home Basic操作系统，并搭配了大量日常应用软件。其中最有特色的是预装的HP Advisor，以悬浮条的形式将大部分软件集成在一起，相当方便，综合来看附加值相当高。而且惠普还提供了1年免费取送机服务，体现了对用户的服务意识。**Draw**	**软件方案**	根据测试时的信息，我们测试的型号为AL-ITH(H)的联想G460具有两个版本，分别预装了DOS（4599元）和Windows 7 Home Basic（4899元）。联想也为该型号的产品准备了较为丰富的应用，包括联想一键恢复和联想电源管理。它还预装了idealife软件，将联想的在线服务整合其中，对于入门用户很有实用价值。尽管G460没有提供指纹识别，却也通过Lenovo VeriFace提供了头像识别登录的安全方案。**Draw**


惠普G42外观


联想G460外观


惠普G42


联想G460


惠普G42


联想G460

产品资料

	惠普G42（383TX）	联想G460（AL-ITH-H）
处理器	Core i3 370M	Core i3 370M
内存	2GB DDR3-1066	2GB DDR3-1066
硬盘	500GB（5400r/min）	500GB（5400r/min）
光驱	DVD Super-Multi	DVD Super-Multi
显卡	ATI Mobility Radeon HD 5470	GeForce 310M
显示屏	14英寸（1366×768）	14英寸（1366×768）
网卡	100Mb	100Mb
无线网络	802.11b/g/n	802.11b/g/n
主机重量	2.21kg	2.21kg
操作系统	Windows 7 Home Basic	DOS
参考价格	4299元	4599元


惠普G42左侧接口一览


联想G460左侧接口一览


惠普G42右侧接口一览


联想G460右侧接口一览

惠普G42的接口种类和数量达到了平均水准，包括3个USB 2.0接口及五合一读卡器（SD/MMC/MS/MS Pro/xD），但并不支持eSATA/USB混合接口。除此以外，还包含一个VGA接口和一个HDMI接口。除了位于机身前端的读卡器和一个USB 2.0接口位于机身右侧外，其他接口均位于机身左侧，显得稍微拥挤了一些。

联想G462的机身左右侧各有一个USB 2.0接口，另在机身左侧还包含了一个eSATA/USB混合接口。除了五合一（SD/MMC/MS/MS Pro/xD）读卡器外，本机还配备了一个Express Card/34插槽，接口种类比之对手更为丰富。当然，HDMI和VGA接口也是标准配置。因此，它在这个部分的比拼中更有优势一些。

MC点评 从深入的对比来看，惠普G42和联想G460在各个方面互有胜负。惠普G42具有活泼且经久朴实的外观，硬件配置尤为合理，亦能支持最新的DirectX 11。这使它比较适合更为重视规格的实用型用户。而联想G460在键盘/触摸板舒适性、接口设计及分布等人性化设计上更有优势，比较适合注重使用体验的用户。综合来看，就这个价位最为人关注的性价比来说，目前价格更低而配置略高的惠普G42无疑更为适合向大多数用户推荐。而联想G460，我们相信依靠品牌口碑与本土化等优势，亦有相当多的用户推崇。

全 民 娱 乐

2011笔记本电脑动向解析



公元纪年上的2010年已经过去，这一年，在笔记本电脑上，整合GPU的处理器出现，双核向着更高性能的多核转变，速度更快的传统和新型存储体系开始涌现，时尚外观与轻薄设计成为主流……毫无疑问的是，摩尔定律依然继续在忠实地履行职责，所不同的是，它所积累的这些元素，将在2011年成为另一种流行元素的基石——真正的全民娱乐！无论这个关键词曾多少次出现在笔记本电脑制造商的宣传中，只有在现在，它才会显得如此给力。

TEXT/PHOTO 时间旅行 3号

推动娱乐五要素

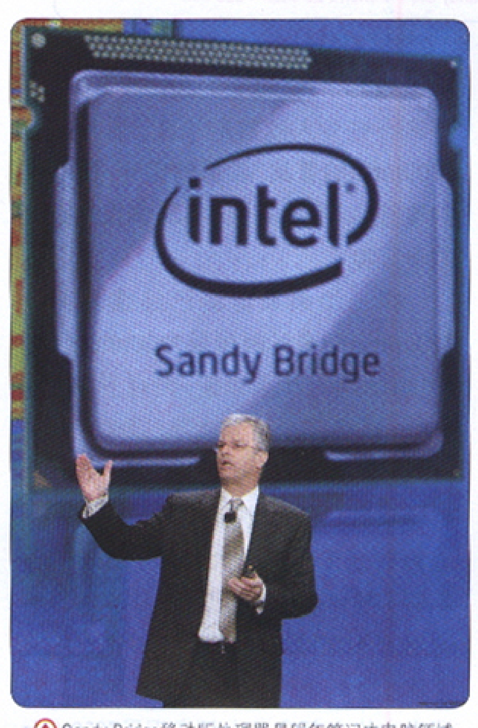
之所以我们会如此坚定地认为接下来的这一年，将会开启笔记本电脑全民娱乐的新时代，并在笔记本电脑历史中留下浓墨重彩的一笔，是因为结合2010年的市场现状和发展趋势之后，我们坚信处理器、显卡、硬盘、音效和扩展接口这5个方面即将在2011年展示出的强势表现，一定能成为笔记本电脑娱乐发展的强劲助推力。

从轻薄到主流，处理器全方位提升

AMD的存在是否促成了英特尔的进步或创新，这已经不再需要辩论，即便是在市场只有“迅驰”独家的时候，AMD依然是英特尔心中难以平静的悸动。与往年一样，2011年1月初，英特尔新一代Sandy Bridge处理器撩开面纱，而在此之前，Core i系列处理器已经在2010年全面普及。移动处理器离进入全民娱乐时代还有多久呢？就在眼前！

对2010年主流英特尔移动处理器的评价主要集中在这几个关键词上：“32nm”、“IGP”、“睿频”，这对笔记本电脑制造商代表着什么？他们可以制造更轻薄、更适合移动应用、可提供更多娱乐体验的笔记本电脑。是的，32nm制程带来的是集成度的提升、芯片面积的大幅缩减（与65nm同等晶体管数量下，芯片面积减少约70%）、热功耗的降低和电池续航能力的加强；IGP则带来了史上首个GPU与CPU的融合，虽然这种融合看起来还十分初级（独立封装，使用PEC-I总线连接），但对提升稳定性和减少外围电路的复杂性却大有裨益；睿频技术则强调了“按需分配”的处理器工作理念。

在2011年，英特尔新的Sandy Bridge核心将让这些新特性更为突出。Sandy Bridge基于英特尔32nm工艺以及第二代High-k金属栅极晶体管工艺，具备“高级矢量扩展”指令集，是真正的“智能”处理器。与Arrandale核心Core i系列相比，Sandy Bridge将是真正的图形整合处理器，封装在同一个内核中的CPU和GPU将实现智能资源共享，并提供对多媒体娱乐的多种扩展支持。同时，根据英特尔的资料，Sandy Bridge处理器的性能比前代要高出30%左右，这些都将为2011年更华丽、更流畅的娱乐体验提供强劲的支持。



Sandy Bridge移动版处理器是明年笔记本电脑领域最大的看点之一。

惊喜似乎不断，AMD于2010年10月发布了新一代Fusion平台，它融聚了CPU和GPU的前沿技术，为PC在超小外观、超低能耗、超高性能等方面带来大幅的提升，其中代号为Ontario的低功耗处理器主要面向超小笔记本电脑和上网本市场。Ontario采用了AMD下一代处理器架构核心，并融合了支持DirectX 11的高性能GPU核心。被称为Bobcat（山猫）的Ontario的CPU核心已计划在2011年推出，在战略上除了承袭现有的轻薄笔记本电脑市场，标榜小尺寸封装以外，还把战线拓展到云计算终端上，这也暗示，山猫将可用于平板电脑。此外，山猫的尺寸和功耗都只有目前处理器的一半，却拥有现阶段K8架构处理器90%的性能，而且平台本身内置的显卡规格不俗。“山猫”对娱乐性的“特别关注”，意味着2011年的上网本或者其他超便携产品不仅可玩性更高，价格也会更贴近大众。



面向主流市场的“推土机”（Bulldozer）和针对轻薄市场的“山猫”（Bobcat）是明年AMD在移动市场的重点。

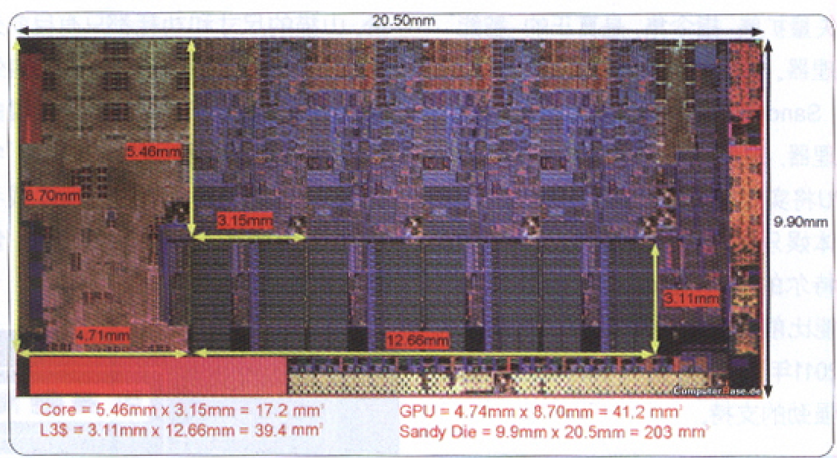
独立显卡与集成显卡，两手都要硬

相对于管线、GPU频率与显存的改变，2010年移动显示芯片的最大进步是将DirectX 11从一个传说变成了现实。2010年初，AMD Mobility Radeon HD 5000系列最先支持DirectX 11，NVIDIA动作稍慢，但还是在9月发布了GeForce 400M系列显卡，全面跟进DirectX 11。于是DirectX 11成了2010年移动独立显卡的主旋律。而到了2011年，随着AMD Radeon HD 6000M系列和NVIDIA GeForce 500M系列独立显卡的发布和迅速上市，DirectX 11的普及已经没有意外。

与DirectX 11一起普及的，还有独立显卡。在已经过去的2010年的年



像三星R429这样搭配了独立显卡的4000元以下机型，在市场上并不少见。



最左边的部分就是Sandy Bridge集成的GPU内核，面积大概是41.2mm²。

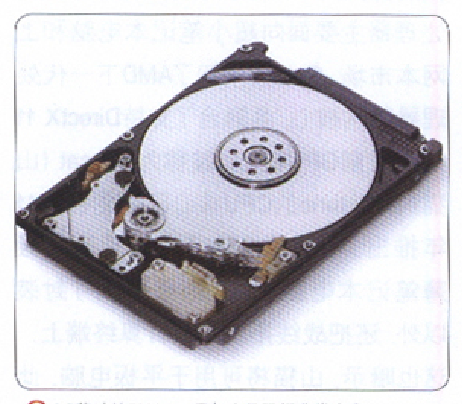
末，除了部分商务或者轻薄定位的笔记本电脑之外，其他大多数机型都已经选择了独立显卡，即使是4000元以下的低价机型也大都选择了独立显卡。而在性能向上、价格向下这个定律的支配之下，2011年独立显卡在笔记本电脑应该会成为常规配置，而这对笔记本电脑的娱乐能力，特别是3D游戏能力会是很大的助力。

事实上，即使是3D性能偏弱的集成显卡，在2011年也能看到更多的惊喜。尤其是英特尔Sandy Bridge集成的内置GPU，支持Turbo Boost技术（可以独立加速或降频），并与CPU核心共享三级缓存（可直接在缓存中访问图形数据）。同时，移动版Sandy Bridge的内置GPU集成了完整的12个EU（英特尔的可编程着色单元，桌面版分为6EU和12EU两个版本），而且伴随着寄存器等规格的提升，每个EU的指令吞吐量都比现在的HD Graphics显示核心增加了一倍，因此移动版Sandy Bridge内置GPU的实际性能基本上能够达到当前低端独立显卡的水平。没错，即使是采用集成显卡的商务笔记本电脑或者轻薄机型，在2011年也能够提供不错的3D图形性能。

硬盘，升级与换代同时进行

作为一项令人纠结的配置，笔记本电脑硬盘在很长一段时间内并没有随着硬件的更新换代而有任何提升，它似乎被遗忘了。在过去的2010年，它终于带来一些令人欣喜的改变，这其中有7200r/min的普及、容量的提升、稳定性的改善，以及更高速的SSD向民用跨出的一大步。

在一个桌面电脑已经全面普及7200r/min硬盘的时候谈7200r/min硬盘的技术似乎不太合事宜，但对于笔记本电脑，这确实是一件大事。受功耗、噪声、稳定性和使用寿命的影响，笔记本电脑硬盘一直受限在5400r/min的水平，成为数据传输的一大瓶颈。过去的一年有了很大改观，笔记本电脑硬盘开始全面迈入7200r/min时代。这其中走的比较靠前的厂商为惠普，惠普在包括其低端在内的全部产品上都实现了7200r/min硬盘配置。其他品牌的中高端娱乐机型上，7200r/min硬盘也已经成为必备硬件。有数据显示，7200r/min硬盘在性能上较5400r/min有50%的提升，这对于需频繁读取和访问数据的娱乐应用至关重要。由于7200r/min硬盘产品越来越丰富（三星、日立、希捷、西部数据等主要笔记本电脑硬盘制造商都在2010年发布了640GB以上的7200r/min硬盘产品），价位也趋于适中（部分品牌7200r/min与5400r/min硬盘的价格差距已经不足100元），可以预计在2011年，搭配7200r/min硬盘的笔记本硬盘不会是少数。



2.5英寸的7200rpm硬盘产品已经非常丰富。



512GB的SSD硬盘已经开始量产销售。

对于喜欢瞬时开关机、即按即播家电体验特性的用户，SSD全固态硬盘正在成为一个选择。由于成本较高，SSD一直面临叫好不叫座的问题，不过现在，这种情况正在改变，不仅传统固态硬盘制造商全面进入SSD研发领域，闪存芯片商、移动存储方案以及英特尔这样的大佬都有涉入，民用级SSD的容量和性价比都在显著提升，如64GB基于MLC的高速SSD在2010年底已经可以在千元以内获得，SSD容量也大幅提升，512GB的产品已经量产销售。苹果MBA已经率先实现了全SSD设计，一些折中的设计也纷纷面世，如联想部分机型采用的SSD与硬盘的混搭设计，将海量存储与快速响应有机地结合起来，并在成本上获得较好的平衡。这些趋势在2011年的延续，无疑会带来更快速、更安静的笔记本电脑，这自然也意味着更好的、随时随地的娱乐体验。

"软硬兼施"带来的更出色音效

在以往的笔记本电脑评测中，关于音效的评论往往停留在"能发声"的层次。毕竟，在强调便携、商务的年代，笔记本电脑扬声器所起的作用只是提示。但在笔记本电脑的娱乐能力越来越重要的现在，音效处理技术、品牌扬声器单元等音效相关设计，在大多数包括中低价位机型在内的笔记本电脑中集中涌现。

尽管早在2007年，宏碁就已经在笔记本电脑中使用了杜比家庭影院音效技术，但在整个笔记本电脑市场中依然是凤毛麟角。不过现在，你已经可以从很多笔记本电脑上看到带有杜比认证的处理技术。杜比实验室的第三代PC娱乐体验计划（Dolby PC Entertainment Experience Program）在音场定位、拓展、低音延展以及环绕声处理上已经具备较好的效果。除此之外，SRS音效也在几乎很多笔记本电脑上大行其道。尽管这些音效处理技术在本质上并不会改变音质，却可以改善听音体验。



JBL等品牌扬声器在笔记本电脑上已经越来越常见。

对笔记本电脑来说，真正能改善音质输出的是扬声器配置。事实上，笔记本电脑已经迎来一个内置扬声器的全新时代，奥特蓝星、哈曼卡顿和JBL已经成为笔记本电脑前三大音箱认证品牌；搭配2.1甚至5.1声道内置扬声器的大尺寸机型也在逐渐增多，其实际音效相当不错；一些笔记本电脑产品广告中，甚至已出现以听感作为主题的宣传……虽然受限于空间尺寸，与传统音箱相比，笔记本电脑的音质始终存在差距，但从之前的不闻不问到现在的快速发展，笔记本电脑音质正在迅速提高，而笔记本电脑的娱乐特别是多媒体娱乐自然也在加强。

更快速、更利于分享的扩展接口

以往以商务和便携为主的笔记本电脑中，人们往往过多地关注接口配置是否齐全，以方便与尽可能多的终端驳接。但在高清电影、逼真3D游戏和高品质音乐充斥的娱乐时代，海量数据成为承载这些娱乐元素的载体，现在需要考虑的恐怕是分享与速率问题了。

有一个最通用的接口正在蜕变，这就是USB 3.0标准。相比USB 2.0，USB 3.0的改变是彻底的，双工模式使其具备同时读和写的能力，同时传输速率大幅提升，理论峰值速率可达到5Gb/s，与USB 2.0的480Mb/s峰值速率相比，提升幅度高达10倍。在2010年一些高端笔记本电脑中，如联想移动工作站ThinkPad W系列、华硕影音系列产品上已可以见到USB 3.0的身影。而越来越多的消息也显示，更多的厂商在跟进中，2011年很可能会是USB 3.0接口在中端机型普及的一年。

虽然受限于硬盘存取速度，USB 3.0的实际应用速率要低很多，不过其全双工的特性将为在多媒体娱乐上的应用带来诸多便利，例如你可以在读取移动硬盘上的高清电影的同时向硬盘上存入其他文档和多媒体资料，这并不会对影片的流畅度有任何影响，分享十分高效。另外，USB 3.0接口可提供更高的驱动电流（900mAh），这意味移动硬盘等存储设备可以完全抛弃外置电源，分享更便利。


部分笔记本电脑已经搭配了USB 3.0接口。

即便USB 3.0难以在2011年普及到低端产品，另一种成熟、稳定的数据分享接口也可以为大众用户带来福音，这就是eSATA。eSATA的最大功用可能来自高清和海量娱乐数据的分享，它支持直接与标准SATA硬盘连接传输数据，可以达到类似传统的硬盘对拷效果，需要在低端机型上拷贝越来越大的游戏安装文件和高清视频文件时，eSATA会是一个好选择。而且现在大部分笔记本电脑上的eSATA接口都能够与USB接口通用，使用起来更加灵活。


大多数笔记本电脑上的eSATA接口能够与USB接口通用。

结语

2011年将会是大众消费者做主的第一年，在此之前，笔记本电脑芯片大佬与硬件制造商们很少会给用户话语的权利，他们总是指定你需要使用这样搭配的芯片，只有那样的造型和颜色才是不过时的。随着笔记本电脑走出专业人群，面向大众，这种要求用户跟随的方式将一去不返，对于他们不喜欢的技术和产品，他们会用脚投票。2011年，用户拥有更广阔的选择，如更轻量级的类iPad平板电脑、智能手持终端，这些都会对笔记本电脑的走向产生深远的影响。

2010年，笔记本电脑无论是从硬件、设计还是市场方面都为这一争夺体验、娱乐的潮流做好了准备，它们将在2011年的春季发力，这是全民数字娱乐的元年，也是笔记本电脑的全民娱乐化元年！MC

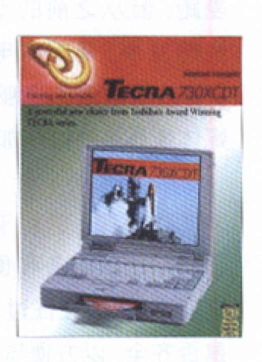
笔记本电脑娱乐发展完全历程



1985年
东芝推出了世界上第一台笔记本电脑——东芝T1100。产品采用Intel 8086处理器，256KB内存，并带有640×200分辨率的9英寸单色显示屏，没有硬盘，运行微软MS-DOS操作系统，与娱乐几乎没有半点关联。



1994年11月
IBM发布世界上第一台带有CD-ROM驱动器的笔记本电脑——ThinkPad 755CD，具有强大的图形处理能力和高容量存储器，光驱的使用大大地提升了笔记本电脑的可用性。笔记本电脑进入了多媒体时代。



1996年
多媒体笔记本电脑的里程碑产品——东芝Tecra 730XCDT诞生。这款笔记本电脑搭载了150MHz主频的移动Pentuim MMX处理器、16MB内存、2.02GB硬盘和分辨率为640×480的12.1英寸TFT显示屏，由于采用了ZV技术，Tecra730XCDT大大缩小了笔记本电脑与台式机多媒体处理能力之间的差距，是以娱乐应用为卖点的笔记本电脑先祖。



1998年
东芝制造了全球首台16:9宽屏笔记本电脑Portege 300CT，搭载133MHz处理器、32MB内存、1.5GB硬盘，配备分辨最高为1024×600的10.4英寸TFT显示屏，在当时可以流畅运行《红色警戒》和《星际争霸》这样的热门游戏。



1990年
第一台采用DSTN (Double Super Twisted Nematic)彩色液晶显示屏(65536色)的笔记本电脑——东芝T5200C出生，并且内置了电池，笔记本电脑从单色迈向彩色。两年后，色彩还原能力更好的TFT彩色液晶屏笔记本电脑T4400SXC也在东芝旗下诞生。

1995年
IBM发售ThinkPad 850，不但是全球第一款内置摄像头的笔记本电脑，支持网络视频聊天，而且可以直接以MPEG和AVI格式录制视频信号。

1997年9月
随着多媒体文件体积的增大，CD光盘的容量已经不再够用。IBM推出全球首款内置DVD光驱的笔记本电脑——ThinkPad 770，这也是全球首款14英寸笔记本电脑。

2001年
东芝发布世界上第一台搭载GeForce 2 Go移动版显卡的笔记本电脑——Satellite 2800，作为支持，Satellite 2800同时配备了高分辨率的大屏幕，笔记本图形工作站成为可能，Satellite 2800是笔记本电脑3D时代的先驱。

近年经典娱乐笔记本电脑

2007年：戴尔XPS 1710



它是真正让国内玩家体会到游戏笔记本电脑顶级性能的经典之作，可以选择搭配带有512M显存的NVIDIA Geforce Go 7900 GTX 显卡，并配有4GB内存和最高端双核处理器，再加上前所未有的个性化外观设计，迅速成为当时发烧游戏玩家的首选。

2008年：惠普Pavilion HDX (Dragon)



被称为“龙图腾”的惠普Pavilion HDX是有史以来尺寸最大的笔记本电脑，它采用了20.1英寸超大宽屏设计，配备ATI Mobility Radeon HD 2600 XT独立显卡、HD DVD光驱、HDTV电视卡和内置摄像头，体积和性能都是当时的“巨无霸”。



2003年
第一台采用英特尔迅驰平台的笔记本电脑三星X10正式发布，笔记本电脑从此与迅驰平台开始了长达7年的亲密合作，迅驰平台凭借出色的性能和每年一次的芯片更新速率，让笔记本电脑真正进入以性能、娱乐为主题的年代。



2006年5月
索尼公司宣布在全球范围内发布VAIO VGN-AR系列笔记本电脑，该系列是全球首款配备蓝光驱动器的笔记本电脑，同时支持蓝光光盘的读取和写入操作。



2006年6月
ATi和华硕宣布了全球首款支持HDMI的笔记本电脑华硕W1J。这款定位高端娱乐的笔记本电脑基于英特尔酷睿处理器，采用ATI Mobility Radeon X1600独立显卡，并提供杜比音效认证支持。



2009年底
宏碁推出全球首款3D笔记本电脑Aspire 5740DG，产品搭载15.4英寸偏光式3D液晶屏，附送一副3D偏光眼镜，是首款面向大众市场的3D笔记本电脑。



2006年3月
微星发布全球首款支持杜比认证的Napa平台笔记本电脑——微星S425。产品虽然是商务定位，但支持高达192KHz/24-bit的音效输出，可以播放更高音质压缩音源，并可模拟环绕音效。笔记本电脑开始在音效方面发力，杜比、SRS、品牌扬声器纷纷出现在笔记本电脑上。

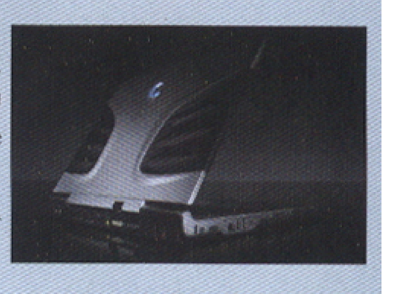
2007年11月
戴尔发布全球首款配置了AGEIA PhysX移动技术以及罗技GamePanel LCD显示屏的笔记本电脑——XPS M173。该机型支持NVIDIA SLI技术，并支持DirectX 10，首次为用户带来真实的动作表现和实景交互感。

2010年
美国CES展会上，戴尔公布了首款基于OLED显示屏的笔记本电脑——Studio XPS 16，屏幕部分厚度仅2mm，对比度超过10000:1，响应时间约0.004ms。无论是显示效果和便携性都达到极致。

2008年：东芝Qosmio G50
来自东芝最顶级影音娱乐系列Qosmio的18.4英寸机型G50，采用了英特尔Core 2 Duo T9400处理器、NVIDIA GeForce 9600M GT独立显卡和4GB内存，性能非常出色，而且还具备2.1声道扬声器系统、支持遥控和手势操作，是当时最好的多媒体娱乐机型。



2009年：戴尔Alienware M17x
Alienware的出现，将曾经的王者XPS送下神坛，这款17英寸的顶级游戏机型采用英特尔Core 2 Duo Q9000系列四核处理器、两块组成SLI系统的NVIDIA GeForce GTX 260M独立显卡，是最强大的性能之王。



当前最具代表性的娱乐笔记本电脑一览



宏碁Aspire 4741G

产品资料：

项目	参数
处理器	Core i5 480M
内存	2GB
硬盘	500GB
显卡	GeForce GT 540M
显示屏	14英寸（1366×768）
机身重量	2.25kg
操作系统	Windows 7 Home Basic
参考价格	4999元

在不到5000元的价位上，宏碁Aspire 4741G一直是关注度最高、性能最好的娱乐机型之一。同时硬件配置也更新很快，刚发布不久的GeForce GT 540M独立显卡就已经成为了它的卖点之一。而在GeForce GT 540M独立显卡和Core i5 480M处理器的带动下，Aspire 4741G能提供超过大多数6000元级笔记本电脑的性能，能在高画质条件下流畅运行大多数大型3D游戏。更何况，Aspire 4741G的外观、操作手感等方面也还不错，因此值得预算不多但又对各方面有一定要求的玩家重点考虑。

华硕N43J

产品资料：

项目	参数
处理器	Core i5 460M
内存	2GB
硬盘	500GB
显卡	GeForce GT 425M
显示屏	14英寸（1366×768）
机身重量	2.4kg
操作系统	Windows 7 Home Basic
参考价格	7999元

与其他大多数14英寸娱乐机型只关注3D游戏性能的设计理念不同，N43J不仅搭配了中高端的硬件配置，具备了不俗的3D游戏性能，更让人感兴趣的是N43J所能提供的出色音效。由于支持获得B&O ICEPower认证的Sonic Master音效设计标准，N43J在高规格扬声器和音频解码器硬件，以及功能丰富的Sonic Focus软件的配合下，为用户提供了14英寸机型所能支持的最佳音效，也因此具备了同尺寸机型中独一无二的优秀多媒体娱乐能力。

戴尔Alienware M17x

产品资料：

项目	参数
处理器	Core i7 740QM
内存	8GB
硬盘	500GB×2 RAID 0
显卡	Mobility Radeon HD 5870×2 CrossfireX
显示屏	17英寸（1920×1200）
机身重量	5.3kg
操作系统	Windows 7 Home Premium
参考价格	22999元

不管从哪个角度来看，戴尔Alienware M17x都是目前最强大的游戏笔记本电脑。Core i7 740QM（或者更高端的940XM）4核处理器、8GB内存、组成RAID 0阵列的双500GB硬盘、组成CrossfireX的双Mobility Radeon HD 5870显卡……这些最顶级的硬件配置让Alienware M17x具备了无与伦比的性能，即使是运行对硬件要求最高的大型3D游戏也完全没有问题。与极致性能完美搭配的是极具个性化的外观，富有力感的机身线条、炫酷的LED光影效果以及定制化的机身铭牌，内外兼修的Alienware M17x当然是发烧级游戏玩家的不二之选。

联想ideapad Y560

产品资料：

处理器	Core i7 720QM
内存	4GB
硬盘	500GB+32GB SSD
显卡	Mobility Radeon HD 5730
显示屏	15.6英寸（1366×768）
机身重量	2.72kg
操作系统	Windows 7 Home Premium
参考价格	13999元

2010年可谓是笔记本电脑3D进程开始的元年，ideapad Y560则是联想第一款支持3D显示的笔记本电脑。当然，它不仅代表了3D显示这一趋势，Mobility Radeon HD 5730的采用也使它迈入了DirectX 11时代，保证了它在开启3D模式后仍然能保证流畅的游戏体验。32GB SSD则印证了SSD逐渐走入普及的未来趋势。总之，在这款集娱乐于一体的产品上，你能够找到各种代表未来的东西。



神舟精盾K580-i7

产品资料：

处理器	Core i7 640M
内存	4GB
硬盘	500GB
显卡	GeForce GT 445M
显示屏	15.6英寸（1366×768）
机身重量	2.8kg
操作系统	Windows 7 Home Basic
参考价格	6999元

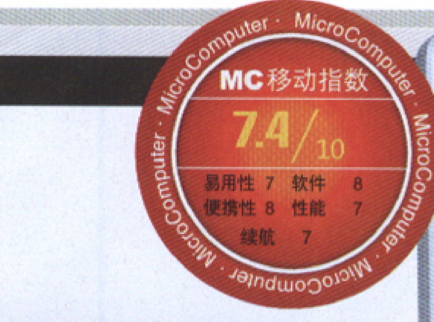
这可以说是神舟旗下价格最高的机型了，与此同时，也是神舟旗下性能最强的笔记本电脑。从核心硬件配置来看，K580-i7达到了目前游戏机型的较高水准。它采用了Core i7 640M处理器，主频2.8GHz，同时借助睿频加速技术，最高主频可以达到3.46GHz。K580-i7搭载的GeForce GT 445M独立显卡拥有1GB GDDR5显存，拥有144个流处理器，支持DirectX 11，性能强劲，这套组合在中高画质下应付目前主流的3D游戏没有问题，是15英寸娱乐机型高性价比的代表之作。

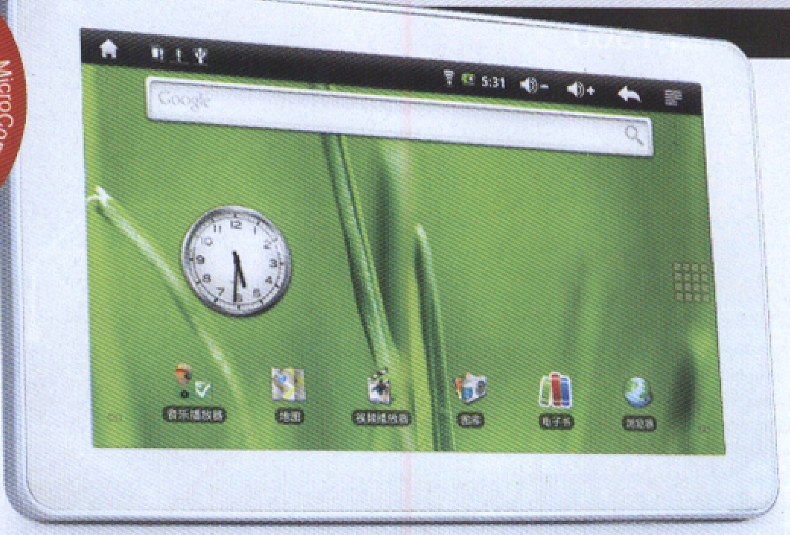
华硕NX90

产品资料：

处理器	Core i7 720QM
内存	4GB
硬盘	2×640GB
显卡	GeForce GT 330M
显示屏	18.4英寸（1920×1080）
机身重量	4.4kg
操作系统	Windows 7 Ultimate
参考价格	36999元

之所以介绍如此之贵的笔记本电脑，一切都是因为它在娱乐特性上所作出的惊世骇俗的创新，尽管这些创新到现在仍然争议不断，但没人能够否认华硕的勇气和魄力。它所特别定制的B&O ICEPower音响系统将Hi-Fi概念带入到了笔记本电脑之中，并为一只萎靡不振的笔记本音效注入了一针强心针，配合特制的软件，创新的双触摸板设计可以让音乐发烧友体会到DJ打碟的畅快。这是一款专门为最虔诚的音乐发烧友准备的产品，也只有他们才舍得在耳朵上花大价钱。



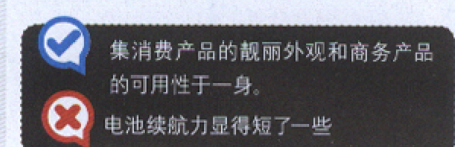


蓝魔音悦汇T11AD产品资料

操作系统	Android 2.1
主控芯片	瑞芯微RK2818
内存	256MB RAM
本机容量	8GB/16GB
屏幕	5英寸1600万色电阻式触摸屏(800×480分辨率)
支持视频格式	3GP、FLV、MKV、MOV、MP4、RMVB、MPG、DAT
无线连接	802.11g
电池容量	2100mAh
尺寸	129mm×83.5mm×12.5mm
重量	195g

¥699元

深圳蓝魔数码科技有限公司
400-883-9858
www.muimumusic.com



集消费产品的靓丽外观和商务产品的可用性于一身。

电池续航力显得短了一些

PMP的价格，平板的享受
蓝魔音悦汇T11AD

Text/丰台顽石 Photo/CC

我们曾经在去年11月下的杂志中为大家介绍了一款基于Android 2.1系统的7英寸平板蓝魔音悦汇W9，其较高的性价比着实给我们留下了深刻印象。不过，也有一些用户希望它的体形还能再小点，比如和PMP大小相当，以便轻松放入牛仔裤的口袋中。无需向神灯许愿，事实上精明的厂商也嗅到了这一商机，于是便有了今天的主角——蓝魔音悦汇T11AD。

如果你经常关注蓝魔音悦汇系列PMP，相信在第一眼见到T11AD时会觉得十分眼熟。没错，这款产品继承了颇受好评的T11RK外观设计，就连屏幕规格也都一模一样。所不同的是，T11AD采用了瑞芯微最新的RK2818方案以及Android 2.1系统。因此，T11RK不仅支持包括720p视频解码、音乐播放、电子相册在内的T11RK主打功能，还拥有T11RK所不具备的Wi-Fi无线上网、第三方软件扩展、HDMI高清输出等特性。

瑞芯微RK2818方案搭配Android 2.1系统的性能表现，相信大家通过我们之前的蓝魔音悦汇W9评测报告有所了解。而对于T11AD来说，想必大家最放心不下的还是5英寸屏幕在各种平板应用中的表现。以网页浏览为例，我们用T11AD浏览MCPLive.cn上的文章，默认状态下页面文字清晰可辨，阅读起来并不费力。接下来浏览新浪、搜狐等门户网站，默认页面正好布满整个屏幕，尽管文字看起来比7英寸的W9偏小，但大多不难辨认，而页面的拖动、放大、缩小等操作和W9一样方便。

在不上网的时候，也可把T11AD当作高清PMP来使用。它支持RM、RMVB、FLV、MPG、MP4、3GP、DAT、MOV和MKV等常见视频格式，可流畅播放平均码流5Mb/s的720p高清影片。正因为如此，说T11AD是T11RK的智能升级版一点不为过，但前者的价格并没有向其它平板看齐，699元仅相当于一部高清PMP的水平，相信大多数消费者都能接受。随着春节、情人节、元宵节等节日的临近，如果你还在为挑不到合适的礼物给另一半而发愁，那么不妨考虑一下时髦又实惠的蓝魔音悦汇T11AD吧。

测试成绩：

Benchmark	1.03
Graphics	47.6
CPU	144.9
Memory	117.3
File System	28.0

“战神”决战沙场

华硕ROG CG8490游戏电脑全国首测

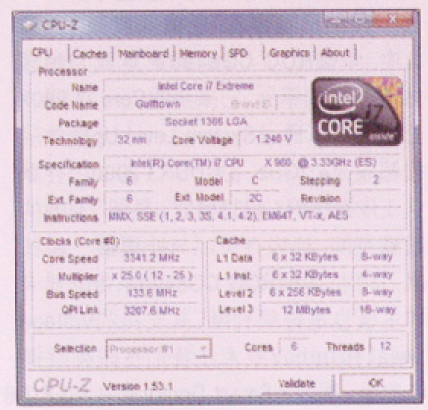
对于顶级游戏玩家来说，谈到游戏电脑往往首先想到的就是Alienware，其它品牌似乎总是稍逊一筹。而当华硕将ROG(Republic of Gamers)“玩家国度”品牌引入台式电脑领域之后，我们仿佛看见了一位拥有足够实力的挑战者，这就是华硕ROG CG8490游戏电脑。

文/Frank.C. 图/CC

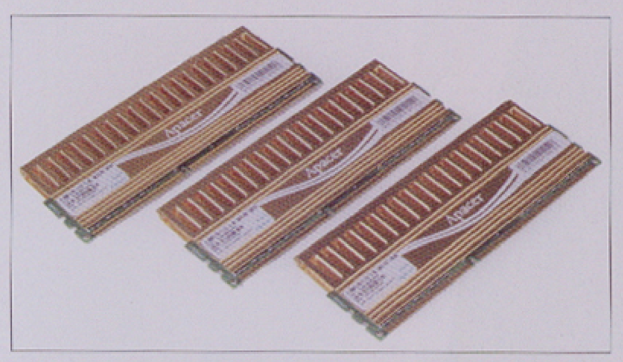
一个贵族世家的荣誉，来源于几代人鲜血凝聚的战功；一个铁血英雄的勇武，需要经数十年血汗沉淀的力量。在游戏电脑领域，Alienware是真正的贵族；在游戏配件领域，华硕ROG则是无可置疑的英雄。那么当华硕ROG进入游戏电脑领域之后，我们能否看到一位积累足够实力的英雄成功转型呢？这个问题曾经被电脑游戏玩家问了无数遍，现在华硕ROG CG8490将为我们揭晓答案。

强力的性能

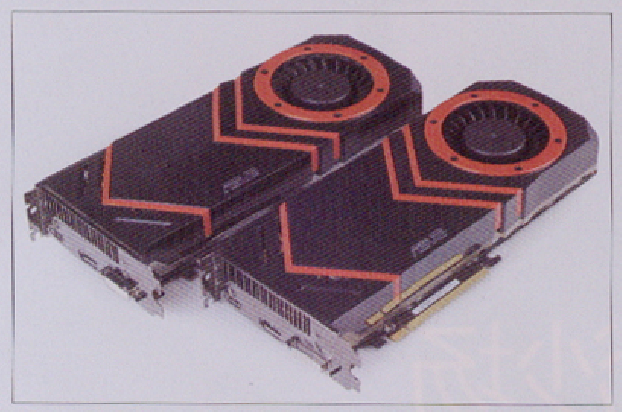
一款游戏电脑要想征服顶级玩家，应该具备的第一要素就是极致性能，这是游戏玩家购买电脑的原动力。Alienware游戏电脑之所以让人津津乐道，就在于它的新产品总能将顶级硬件一网打尽。而在华硕ROG CG8490身上，我们



↑ 采用32nm工艺的英特尔Core i7 980X拥有6核心12线程，默认频率3.3GHz，是目前消费级处理器的性能之王。



三通道DDR3 2000(PC3-16000)内存组成的数据高速路让我们在游戏中无可阻挡，更预留了充裕的超频空间。



两张华硕EAH5870/2DIS/1GD5/V2显卡组成CrossFireX双卡系统，轻松超频享受极速游戏体验。

华硕ROG“玩家国度”



“玩家国度”致力于提供最具创新性和高性能PC解决方案，以改善顶级玩家的游戏体验。“玩家国度”诞生于2006年，目的在于为游戏玩家和超频发烧友提供具有针对性的硬件产品。凭借个性化和差异化的产品理念，让它从流水线作业中升华，成为了PC硬件美学的代名词。“玩家国度”就是由最棒的功能所组成，提供最棒的做工、最快的性能、最新的概念，并欢迎最棒的玩家体验的全新概念。

戴尔Alienware



Alienware于1996年由Nelson Gonzalez和Alex Aguila创办，品牌宗旨是提供最强的PC性能、最有个性的设计和最好的服务。Alienware的产品，均采用当前最高端、顶级的配置，并配以外观前卫的机箱，极受顶级游戏玩家的欢迎。2006年Alienware被戴尔收购，Alienware品牌作为戴尔子品牌继续运作，2009年在与戴尔PC业务整合之后，登陆中国市场。

同样体验到了“群英荟萃”的感觉。英特尔Core i7 980X带来的极致动力，三通道DDR3 2000(PC3-16000)内存组成的数据高速路，让我们在游戏时再无数据阻塞的顾忌。两张特别设计的华硕EAH5870/2DIS/1GD5/V2显卡，配备了8.5cm超大散热风扇和纯铜散热鳍片，比普通设计提升17%的散热性能，组成的CrossFireX双卡系统让我们充分享受极速的游戏体验。

周到的辅助

一辆顶级跑车能够达到怎样的速度，取决于其使用的发动机；一台游戏电脑可以提供怎样的性能，离不开高功率电源的支持。华硕ROG CG8490采用了众多顶级配件，又将超频概念融入血脉。作为一台轻载功耗接近200W、满载功耗接近600W的顶级游戏电脑，对于电源的要求更是极其苛刻，因此华硕ROG CG8490专门配备了康舒P88 Power 700W电源。这款电源通过了80Plus银牌认证，典型转换效率达到了88%，在满足电力需求的同时还兼具节能环保的作用。

在“战神”周围，总会围绕着一群骑士；在华硕ROG CG8490周围，也有众多配件提供辅助。Razer提供的帝王蟒鼠标精度高达5600dpi，皮肤漆表面和人体工学造型握持感极佳；黑腹狼蛛键盘的橡胶防滑键帽触感舒适并兼具

超频，玩家的永远追求！

超频已经渗入“玩家国度”的血脉之中，华硕ROG CG8490更是成为超频体验的最佳平台。它采用的Core i7 980X处理器可以通过System Level Up软件轻松超频至4.2GHz；3条DDR3 2000内存默认工作在DDR3 1333模式，预留了50%的超频空间，让内存可以与处理器一起狂飙。同时，华硕ROG CG8490采用的显卡和主板也是超频利器，其支持的Voltage Tweak和TurboV技术让我们在超频时得心应手。再加上Smart Doctor软件和EPU-6 Engine的背后支持，超频将成为华硕ROG CG8490的标准工作状态，让“战神”充满力量！



处理器超频前后PCMark Vantage的成绩变化



处理器超频前后3DMark 11的成绩变化



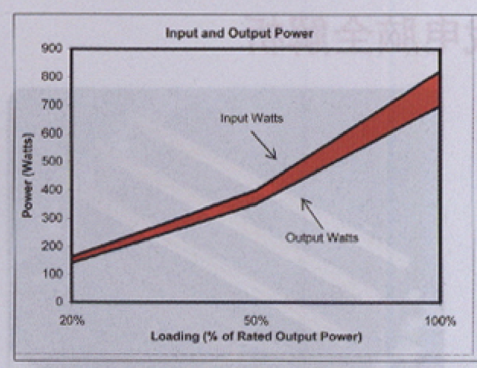
Smart Doctor软件随时监控显卡状态，也可用于频率调节。

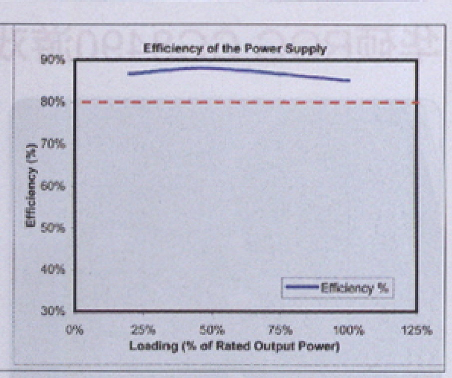


用System Level Up软件，让Core i7 980X轻松狂飙。



Razer帝王蟒鼠标握持感一流





康舒P88 Power 700W电源的转换效率曲线



配套耳麦让玩家在游戏中随时沟通

Razer黑腹狼蛛键盘接口丰富

防滑效果，按键提供镂空灯光效果和宏命令编程功能。除此之外，华硕ROG CG8490还提供了配套的耳麦和鼠标垫，让游戏玩家随时整装待发。

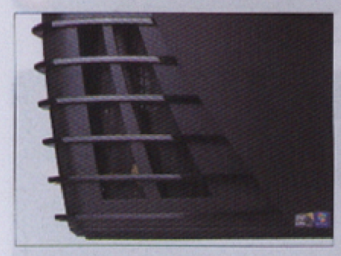
霸气的外观

除了性能和使用舒适性，外观也是顶级游戏电脑不可或缺的一环。Alienware当初能够吸引众多玩家的目光，其个性张扬的机箱设计是其中非常重要的一环。在这方面，华硕ROG CG8490的机箱外观设计已经几乎达到了同样的水准，甚至我们觉得其磨砂质感表面及线条清晰、灯效独特的前面板设计还要略胜一筹。不过作为顶级游戏电脑领域的后来者，华硕ROG CG8490的机箱设计在细节方面还可以再做改进。比如说前盖的传动装置可以考虑采用双杆液压或阻尼弹簧装置，从而让前盖在向上翻动时可以完全开启且手感更好。





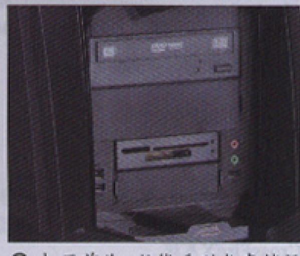
华硕ROG CG8490的机箱外观与Alienware Area-51 ALX有异曲同工之妙



侧面钢网背后的电源若隐若现，开机时会透射出蓝色光芒。



正面前盖正中的"玩家国度"Logo表明了CG8490的血统。



打开前盖，就能看到光存储设备和前置接口。

写在最后

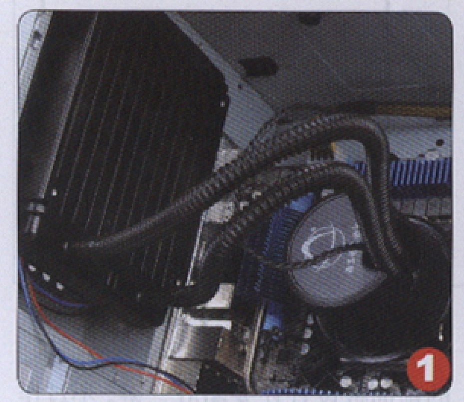
顶级游戏电脑，只给顶级游戏玩家准备。对于他们来说，游戏电脑不再是一台冷冰冰的机器，而是自己日常生活的伙伴，以及游戏时的亲密战友。极致的性能、完美的超频体验、优秀的视觉效果、良好的操作手感，是他们对顶级游戏电脑的追求。更重要的是，他们需要拥有一台让自己显得特立独行的游戏电脑，而华硕ROG CG8490，就是那个与众不同的选择！

华硕ROG CG8490游戏电脑产品资料	
处理器	Intel Core i7 980X
内存	DDR3 1333 2GB×3
硬盘	SATA 1TB×2
主板	Intel X58+ICH10
显卡	ATI Radeon 5870 1GB×2
光存储	DVD-SuperMulti
操作系统	Windows 7 Home Premium 64bit
体积	327mm(W)×587mm(H)×706mm(D)
重量	约30kg
参考报价	39999元

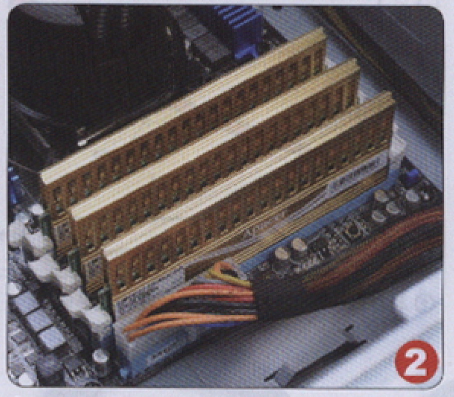
性能强劲、超频设置全面、外观优秀

前盖开启部分不够合理、满载时声音较大

华硕ROG CG8490游戏电脑全解析



① 用于压制超频至4.2GHz的Core i7 980X的Asetek一体式水冷散热器



② 3条DDR3 2000(PC3-16000)内存预留了充裕的超频空间



③ 正面发光区域就是开机感应区，下部还有指纹识别装置。

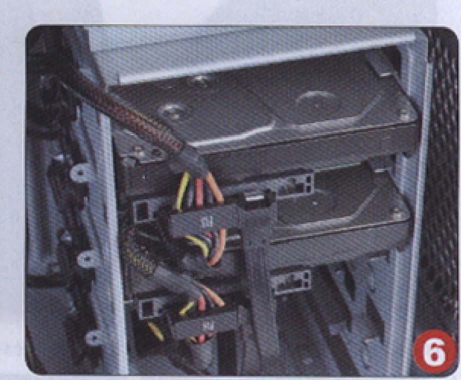




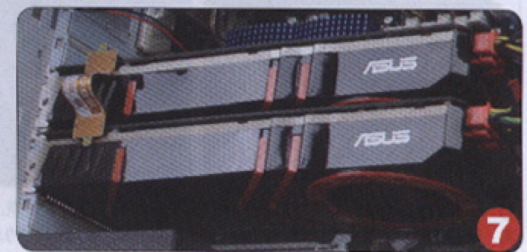
④ 支持SATA 6Gb/s、USB 3.0，采用16+2相供电设计的P6X58D-E主板。



⑤ 达到80Plus银牌标准的康舒700W电源在提供强力支持的同时也符合环保趋势



⑥ 2块日立7200rpm SATA 1TB硬盘并列其中



⑦ 2块散热性能优秀、超频潜力巨大的EAH5870/2DIS/1GD5/V2显卡组成CrossFireX系统。

户外唱响天籁之音
拜亚动力T50P耳机

它是历史悠久的耳机品牌，是动圈耳机的发明者，被誉为耳机之父，过去或许还有些极端，只专注于专业Hi-Fi领域，而新的蜕变将让它能够照顾大多数用户的需求，成就了这款高端便携耳机T50P。

文/Rany 图/刘 畅

关于拜亚动力过去的成就和辉煌，相信耳机发烧友早已了如指掌，“技术流”专业厂商总是有其偏执的一面，这也导致拜亚动力过往对个人消费市场并不热衷，直到特斯拉技术的出现，直到推出T50P，这种状况才得以改善。T50P是拜亚动力产品线中的“唯一”，是在高端便携耳机领域的初次试水。拜亚动力希望借助这款全新概念的产品为品牌带来活力，而T50P是否能交出一份令人满意的答卷呢？

拜亚动力

1924年尤根·拜亚先生成立了拜亚动力公司，至今已有接近87年历史，公司总部位于德国海尔布隆市。拜亚动力最出名的是其麦克风产品，早在50年前，拜亚动力的麦克风几乎垄断了全球的高端麦克风市场，影响力可见一斑。1937年，拜亚动力推出全球第一只动圈耳机DT48，其频宽达到16Hz~20kHz，能清晰捕捉很多声音细节，为德国情报局窃听情报提供了有力支持，由此也奠定了拜亚动力在耳机界的翘楚地位。从1924年成立至今，拜亚动力一直处于音频界的领先地位，与声海、AKG、美国歌德一起成为公认的世界四大耳机品牌之一。



需求产生供给，如今越来越多的年轻朋友喜欢带着“音乐”出门，在路上、车上、地铁里听歌的比比皆是，这也促使便携耳机市场得到蓬勃发展，相关产品总是能受到更多的关注。不过，在拜亚动力推出T50P之前，高端便携耳机非常少。大家耳熟能详的都是诸如声海PX系列、铁三角ATH-ON3这类中低端定位的产品，很难从中享受到高品质的音乐体验，而T50P正是为弥补这一缺失而诞生。

为了满足户外使用的需求，T50P在设计上追求轻巧和便携，整机体重为174g，无论是佩戴还是携带都不会成为负担。同时，该耳机的阻抗为32Ω，标准声压级为108dB，很容易推

动，从我们的实际使用来看，大多数便携播放器都能使它发挥出应有的声音水平，这点非常重要，否则就失去便携的意义了。

精工细作、舒适佩戴

和其它国际性耳机厂商不同，拜亚动力的高端型号都是由德国原厂生产，T50P的头梁有“Made in Germany”字样以体现其德国原厂的身份。虽然德国制造并不能完全说明其品质就有多好，但却能从侧面反映出这家德国老厂的严谨姿态和不对成本妥协的作风。

对于高端便携耳机来说，在追求轻巧便携之时，还必须得兼顾机身的耐用性和佩戴舒适性，因此对材质的选择非常考究，普通的塑料机身不够结实，缺乏质感，肯定不行。T50P给出的答案是不锈钢+铝，既轻巧又坚固，拉丝质感的耳壳并不显张扬，风格略显复古，原厂打磨的金属头梁边缘没有任何毛刺感，做工精细，与其高端定位相符。

T50P的耳罩采用可旋转设计，能与耳朵形成最佳贴合角度。从实际佩戴来说，可以用贴合严密、触感柔软来描述，再加上轻巧这一特点，整体舒适度上佳。由此带来的好处之一是不俗的隔音能力，虽然它还无法与入耳式耳塞得隔音效果相比，但比同类便携耳机要优异不少，在人流较多的场所也不容易被外界噪音干扰。另外值得一提的是T50P的伸缩头带，调节时刻度感明显，手感不错。不过对于头发较长的用户来说，如果是佩戴耳机之后再调节头带，可能会夹住头发。因此，我们建议先调整头带长短，然后再佩戴，这样就能杜绝这个问题。



↑可旋转的耳罩可以更好贴合耳朵



↑皮质耳垫质感细腻，贴耳后非常舒适。



↑双细杆头梁设计使T50P佩戴轻便透气，头梁上标注了“Made in Germany”。



↑T50P的伸缩带调节手感不错，刻度感清晰。

关于特斯拉技术

拜亚动力T系列耳机，包括万元级旗舰型号T1和本次测试的T50P都具有独特的特斯拉技术，其命名是为了纪念伟大的电气工程师尼古拉·特斯拉。“特斯拉”是拜亚动力最新的单元技术，它通过强大的高磁密度单元将额外的磁能量转化成声学能量，给予声音更多能量。T50P采用了32Ω的低阻音圈，拥有特斯拉技术之后就能提供强大高效的音频再现，以此来匹配低功率输出的播放设备。简而言之，“特斯拉”会产生一个强大的磁场，使音频信号能够高效地通过耳机的单元转换成听者听到的声音。



↑采用特斯拉技术的音圈

用高品质声音体现价值

在评价T50P的声音之前，我们为其预热了一周时间，从开声至今，它的声音表现已经有了比较明显的变化，目前已达到较稳定的状态。在测试期间，我们主要通过HIFIMAN HM801和创新ZEN X-Fi2这两款不同档次和不同声音风格的播放设备进行考察，方便我们获取最准确的判断。

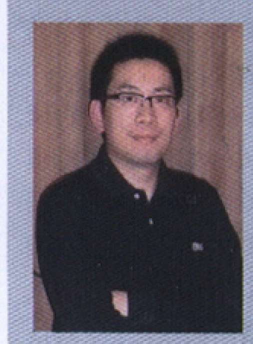


⊖ 本次测试的两款播放设备HIFIMAN HM801和创新ZEN X-Fi2

拜亚动力官方在描述特斯拉技术时，说它能带来真实无染色、低失真的声音，但从我们实际试听来说，这样描述并不完全准确。因为T50P是有染的，这和它采用的封闭式结构有关。特别是在回放蔡琴、区瑞强这类醇厚人声时，声音偏暖，而且有一点膨胀感，鼻音较为明显。在低频部分，其低频下潜并不深，这是由于其单元较小造成的，但音染会将低频渲染得略微肥腻，声音不能处理得十分干净，回放鼓声时有些闷。当然，T50P的声音品质还是相当好，它的声音清晰柔和，不会偏硬偏软，也不会显得单薄，在表现流行乐时，声音润色和流畅度相当不错，音染带来的暖色还能增强听感。而在高频部分，其通透感并没有受到音染影响，音色自然，无论是层次感还是解析力都具备较高水准，聆听古典弦乐是不错的选择。

虽然T50P在大多数便携播放器下都能表现出较好音质，但从其声音带染色的风格来说，我们建议为其搭配清淡声音风格的播放器，以我们此次测试的音源为例，HIFIMAN HM801虽然是一款顶级播放器，搭配T50P能获得非常好的声音品质，但它也是一款醇厚型播放设备，因而在回放中低频较强的音乐时，音染带来的厚重感就会暴露得更明显，而创新ZEN X-Fi2的声音素质虽不如HIFIMAN HM801，但其声音风格相对比较清淡，搭配T50P使用时，在一些曲目的听感上，反而显得更均衡，没有偏激的表现。

MC特约评论员 蒋斌(耳机发烧友)



高端便携耳机是耳机厂商为搭配顶级随身播放器、满足耳机发烧友对音质追求精益求精而推出的产品。其优势主要体现在技术、制作工艺以及材质用料上，比如拜亚动力T50P采用的特斯拉技术、铁三角ESW系列的莳絵漆工艺、樱花木材质等。当然，随之而来的也必然是高价格。在另外一方面，这也是硬件和软件互推式发展的趋势，这一领域的竞争才刚刚发力，方兴未艾！

体验总结

为了追求更好的隔音效果和便携性，拜亚动力T50P采用了封闭式架构，并对单元尺寸做出了妥协，如果与同价位的大口径开放式耳机相比，其声音的均衡性、低频下潜以及对大编制音乐的驾驭能力都略显不足。但不可否认，T50P是我们听过音质最好的便携耳机之一，它的声音品质要明显优于同类便携耳机。而且T50P的主要特点是在轻巧便携、佩戴舒适、易于推动、良好隔音的基础上，拥有优异的音质表现，单从这个方面来看，它无疑做得非常优秀。

这个世界本就没有十全十美的产品，一款产品只要能展现出它的特点，充分发挥出它的优势，那就算成功了，T50P显然属于这其中的一员。在高端便携耳机领域，目前可选的产品并不多，T50P不仅丰富了该领域的产品线，同时它所带来的优质声音也为追求高品质便携耳机的爱乐者提供了有力支持。对于其2100元的定价来说，确实有些昂贵，但是，如果您非常看重便携耳机的音质、佩戴舒适度、易推性等特质的话，那T50P绝对是一个合理的选择目标。MC

拜亚动力T50P产品资料	
换能方式	动圈式
工作原理	封闭式
频率响应	10Hz~23kHz
阻抗	32Ω
标称声压级	107dB
最大声压级	127dB
功率容量	100mW
耳垫接触方式	压耳式
耳部平均压力	2.5N
总重量	174g
导线	1.2米双侧直导线
插头	3.5mm镀金插头 附6.35mm转接插头
价格	2100元

⊕ 声音清晰柔和、佩戴舒适、容易推动、做工精致

⊖ 略有音染、价格较高



终结大容量恐慌症

两款3TB硬盘深度体验

诱人的3TB超大容量硬盘已经现身，然而关于它的种种传说也伴随而来，“无法在Windows XP系统上使用”，“无法作为系统启动盘”……这些传言让3TB硬盘的魅力大减，然而事实是否真的如此呢？

文/Myc 图/刘 畅

毫无疑问，人们总是希望硬盘容量越大越好，然而在硬盘容量发展到3TB时，人们对大容量硬盘的追捧却出现了少有的犹豫，一些专业媒体也刊登了“3TB带来烦恼”之类的论调。究其原因在于传统操作系统中使用的MBR分区方案无法支持超过2TB容量的磁盘。因为这一方案使用4个字节即32bit来存储分区的总扇区数，按电脑的二进制运算法则，可以看出它最大只能表示2的32次方扇区个数，即4294967296个扇区。按每扇区512byte的容量计算，每个分区最大不能超过2TB。因此如在Windows XP这样的普通操作系统下使用3TB硬盘，有近1TB的容量用户是无法使用到的。

如想享受到完整的3TB硬盘，那么用户应使用像Windows 7、Windows Server 2008、Windows Server 2003 SP1等更高级的操作系统。这些系统可以使用GPT分区表来支持大容量硬盘。秘诀在于GPT分区表采用8个字节即64bit来存储扇区数，因此它最大可支持2^{64}个扇区。同样按每扇区512byte容量计算，每个分区的最大容量可达9.4ZB(即94亿TB)。不过，虽然采用GPT分区表能够将电脑对硬盘的支持容量大大提升，但对于目前大部分普通电脑来说，采用GPT分区表后，硬盘只能作为从盘使用，用户将无法在3TB硬盘上安装系统。

要想在采用GPT分区的硬盘安装系统，并引导启动则需要主板BIOS和SATA控制器的进一步支持。前者要求主板BIOS使用下一代具备32/64bit寻址模式的EFI BIOS(Extensible Firmware Interface，可扩展固件接口)，而后者则要求SATA控制器支持64bit LBA逻辑块寻址方式。然而目前绝大部分主板仍采用低容量的16bit BIOS，同时市面上也只有AMD 8系列南桥支持64bit LBA逻辑块寻址方式，因此这意味着大多数电脑都无法将3TB硬盘作为系统安装盘，只能作为用户们的“弹药库”或“影音资料室”。

综上所述，3TB硬盘似乎存在两大弊端，一是Windows XP这类常用操作系统无法识别出3TB硬盘的全部容量，造成空间浪费；二是无法安装系统，只能作为从盘使用。不过以上观点皆是人们根据以往理论、经验推断而出，在使用实际的3TB硬盘时，是



否还会遇到以上这些问题呢？接下来就让我们通过对两款3TB硬盘的实际使用体验来一探究竟吧。

大容量怪兽 3TB硬盘强势登场

希捷GoFlex Desk 3TB 3.5英寸外置硬盘

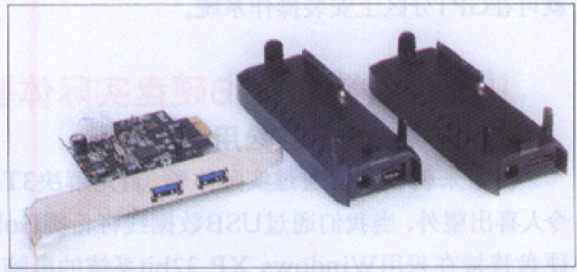


出乎意料的是，希捷为我们带来的首款3TB硬盘并非内置产品，而是一款3.5英寸外置移动产品。这款产品采用圆润的黑色外壳设计，既可水平放置也可垂直放置。产品内部则装载有一款型号为“ST33000651AS”的3.5英寸Barracuda XT 3TB内置硬盘。其倒数第二个数字是“5”说明这款硬盘采用的碟片数量为5张，单碟容量则为600GB。其它方面，该硬盘的主轴转速达到了7200r/min，拥有32MB缓存，与64MB的2TB版本相比，有所下降。

希捷GoFlex Desk 3TB 3.5英寸外置硬盘产品资料	
容量	3TB
接口规格	USB 2.0/USB 3.0(可选)/IEEE 1394 a/b(可选)
净重	1080g
产品尺寸	158mm×124mm×44mm
价格	1791元

性能优秀，Windows XP可直接识别

工作温度较高



USB 3.0底座、Firewire 800/USB 2.0底座、USB 3.0扩展卡，这三款升级套件为用户提升速度创造了条件。

值得注意的是，这款外置硬盘必须配合其自带的传输底座才能使用。该底座拥有与内置硬盘连接的SATA数据、电源插槽，以及外部AC电源适配器接口、USB接口等。不过，其原配底座的USB接口仅为2.0规格，显然对于3TB这样的大容量硬盘来说，传输速度实在太慢。因此用户也可花钱额外购买其他三种升级产品：USB 3.0 Kit套装、USB 3.0底座、Firewire 800/USB 2.0底座。其中USB 3.0 Kit套装产品主要面向那些主板上没有USB 3.0接口的用户，产品包括一块集成NEC USB 3.0控制器的PCI-E x1扩展卡，以及一个集成USB 3.0接口的底座，其价格为650元；对于那些主板上拥有USB 3.0控制器的用户来说，只用购买USB 3.0底座即可，价格为253元。而对于那些拥有IEEE 1394 a/b适配卡的消费者来说，则可选择Firewire 800/USB 2.0底座，价格同样为253元。

西部数据WD30EZRS 3TB硬盘

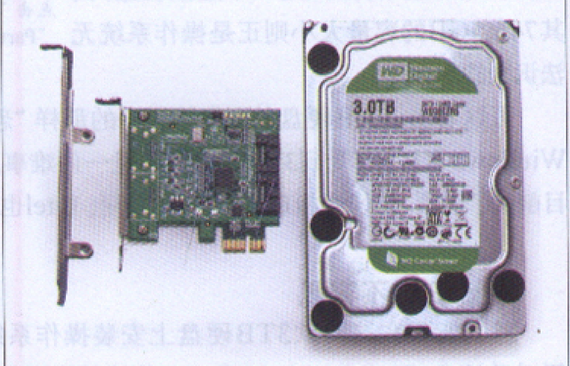
这款产品隶属于西部数据的绿盘系列节能产品，支持IntelliPower技术，因此它的主轴转速并不恒定，而是根据负载大小进行智能调节，其调节范围在5400r/min~7200r/min之间。值得一提的是，该硬盘的单碟容量达到了空前的750GB，因此内部只使用了四张碟片，对降低硬盘功耗，提升性能大有裨益。同时这款硬盘还配备了64MB缓存、SATA 3Gb/s接口，内部采用4KB扇区高级格式设计，不过对外数据传输仍然采用模拟的512字节扇区格式。

此外，考虑到大部分用户的主板不支持64bit LBA逻辑块寻址，因此这款硬盘将搭配一块HighPoint Rocket 620 SATA扩展卡进行捆绑销售。该卡集成的Marvell 88SE9125 SATA 6Gbps控制器具备64bit LBA寻址能力，因此只要采用EFI主板，

西部数据WD30EZRS 3TB 产品资料表	
容量	3TB
转速	IntelliPower(5400rp/m~7200rp/m)
缓存	64MB
接口规格	SATA 3Gb/s
价格	待定

低功耗，发热量小

性能表现一般



该产品将搭载HighPoint Rocket 620 SATA扩展卡，方便用户在GPT分区上安装系统。

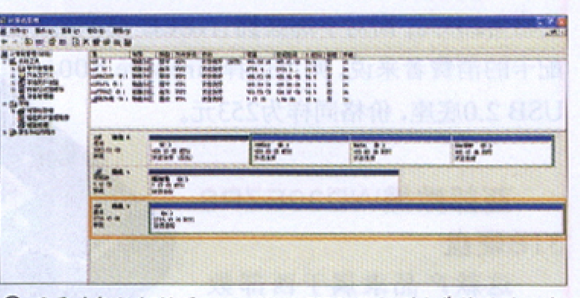
就可在GPT分区上安装操作系统。

从应用到性能 3TB硬盘实际体验

Windows XP下轻松用

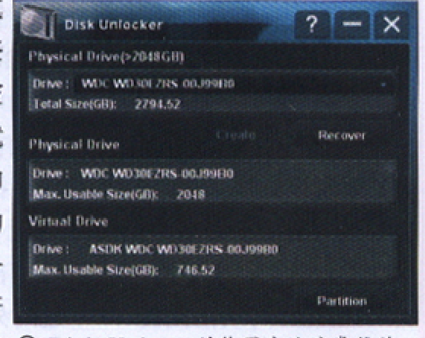
接下来就让我们通过实际体验，首先解决3TB硬盘可否使用的问题。结果令人喜出望外，当我们通过USB数据线将希捷GoFlex Desk 3TB 3.5英寸外置硬盘连接在采用Windows XP 32bit系统的电脑上时，系统立即识别出了硬盘拥有2794.5GB的实际容量，同时我们可以采用MBR分区表划分出一个容量为2794.5GB的分区。显然这个分区容量已经远远大于2TB，这是怎么回事？难道之前所讲的MBR分区容量限制只是一个错误理论。

通过向希捷的咨询，答案揭晓。我们知道限制MBR分区方案容量大小的主要因素有两个，一是扇区数量，二是扇区容量大小。显然提升里面的任一因子，即可突破容量限制。而该硬盘的传输底座就具备这一神奇功能，尽管内置的ST33000651AS硬盘仍是采用512 byte扇区设计，但该底座具备将8个512 byte扇区映射为1个4096 byte扇区的功能，让系统误认为每个扇区的容量大小为4096 byte。因此在这样的情况下，即便采用MBR分区方案，每个分区的最大容量也能获得很大提高，将达到2^{32}×4096 byte，折合17.5TB。



无需进行任何设置，Windows XP即可识别出希捷移动硬盘的所有容量。

而在Windows XP 32bit系统下，连接西部数据WD30EZRS 3TB硬盘时，则出现了常见的容量限制问题。系统只能识别出硬盘的2048GB容量，究其原因在于该硬盘仍采用模拟的512字节扇区格式进行数据传输。不过天无绝人之路，一些厂商已针对此类问题开发出了Unlocker破解软件，如华硕的Disk Unlocker软件。就像常用的处理器开核BIOS一样，该软件的使用方法也非常简单，只要点击界面中的“Create”（创建）按钮，系统就会检测出一个名为“ASDK WDC WD30EZRS”的新硬盘。当然这实际上只是一个虚拟硬盘，而其746.5GB的容量大小则正是操作系统无法识别的部分。



Disk Unlocer的使用方法非常简单，点击“Create”即可获取所有容量，点击“Partition”即可对硬盘进行初始化操作。

可以看出，3TB硬盘并不像传说中的那样“恐怖”，通过各厂商的努力，在Windows XP下享受到3TB硬盘也不是一件难事。根据西部数据提供的资料，目前除了华硕，传统主板厂商：技嘉、微星、Intel也在开发各种容量破解工具。

系统安装不容易

那么能否在这两款3TB硬盘上安装操作系统呢？不幸的是，我们首先必须对希捷GoFlex Desk 3TB 3.5英寸外置硬盘说“NO”，毕竟即便最新的Windows 7操作系统也不支持通过USB或IEEE 1394数据线来安装操作系统。

而对于西部数据WD30EZRS 3TB硬盘而言，在上面安装系统则比较简单。普通用户可以使用MBR分区方案，分出专用的系统安装区，安装系统，待安装完毕后，再使用Disk Unlocker之类的破解软件找出“消失”的部分。

如果你只想在这块硬盘划分出一个分区，显然这将令分区的容量达到2794.52GB，远大于2TB，因此我们将只能使用GPT分区格式来划出这个分区。然而，当我们使用AMD 890FX主板，尝试在该分区上安装Windows 7 64bit操作系统时，却得到了“Windows无法安装到这个磁盘。选中的磁盘采用GPT分区形式”的失败结果。原因很简单，几乎市面上的所有AMD 8系列主板采用的都是16bit BIOS。不过值得注意的是，本月即将大量上市的Intel H67/P67主板将全面采用UEFI BIOS，同时SATA控制器也对64 bit LBA寻址提供支持。因此我们接下来在这类主板上继续进行了尝试。结果非常顺利，我们轻松地就在大容量GPT分区上安装了系统，并成功进行了引导。

3TB硬盘性能测试

既可完整使用，也可安装操作系统，3TB硬盘似乎瞬间变成完美之物，那么它们在性能上能否满足需求呢？接下来我们采用上一代的大容量硬盘Barracuda XT 2TB与它们进行了对比测试。

需要说明的是，由于希捷GoFlex Desk 3TB 3.5英寸外置硬盘的原配底座仅采用了USB 2.0接口，性能较低，实测大文件读取速度仅32.96MB/s，大文件写入速度仅25.76MB/s。因此我们强烈建议用户为其购买一个USB 3.0底座，同时在测试中我们也是通过USB 3.0底座对其进行测试的。

从测试结果来看，换用USB 3.0底座后的希捷GoFlex Desk 3TB 3.5英寸外置硬盘具备非常不错的表现，

2TB以上分区系统安装10步指南

与普通安装操作系统的步骤有所不同，在EFI主板、大于2TB的GPT分区安装操作系统时应遵循以下几步：

1.首先在主板BIOS中的第一启动设备选择标有“UEFI”的光驱设备，即选择加载EFI Shell的光驱；

2.进入系统安装界面后，选择左下角的修复模式，并启动命令行模式；

3.在控制台中输入“diskpart”并回车，即启动diskpart磁盘管理工具；

4.输入“list disk”，可以看到硬盘编号，0、1、2……等等；

5.输入“select disk x”(x是硬盘编号)选中你要安装的硬盘。

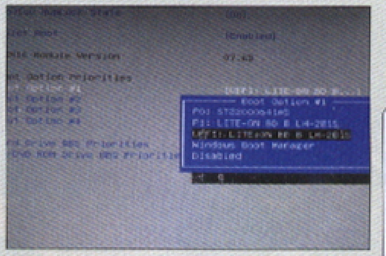
6.输入“clean”清除该硬盘上的所有分区；

7.输入“convert gpt”将该硬盘整个转换成GPT分区；

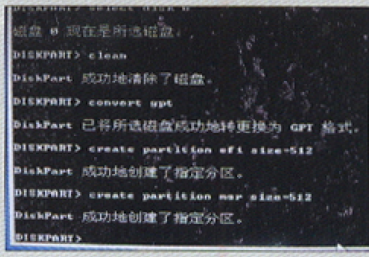
8.输入“create partition efi size=xxx”，即创建EFI系统分区，其中“xxx”是分区大小，以MB为单位，一般200MB~512MB即可；

9.输入“create partition msr size=xxx”，即创建微软保留分区，同样200MB~512MB即可；

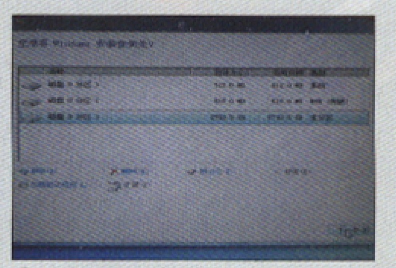
10.接下来输入“exit”，退出diskpart，并重新启动进入安装界面后，即可在这个GPT超大分区上安装操作系统。



安装系统前，必须首先选择加载EFI Shell的光驱。



进入安装界面后，切勿匆忙点击“现在安装”，必须首先运行diskpart工具进行相关设置。



经过以上操作，我们即可在这个容量高达2793.5GB的分区上安装操作系统，再也不会出现任何限制提示。

在寻道时间，小文件读写的表现中具备明显优势，已经达到了高速内置机械硬盘的水准。唯一的不足是这款产品工作温度较高，在运行EVEREST Read Test Suite半小时后，使用CrystalDiskInfo侦测温度已达59℃。

3TB硬盘性能测试表

	希捷GoFlex Desk 3TB 3.5英寸外置硬盘	西部数据WD30EZRS 3TB硬盘	希捷Barracuda XT 2TB硬盘
CrystalDiskMark连续读取速度	157.4MB/s	125.1MB/s	140.9MB/s
CrystalDiskMark连续写入速度	131.9MB/s	122.9MB/s	135MB/s
HD Tune v4.60平均读取速度	121.3MB/s	96.3MB/s	110.4MB/s
HD Tune v4.60读取存取时间	12.6ms	15.1ms	16.4ms
HD Tune v4.60平均写入速度	86.4MB/s	92.4MB/s	106.7MB/s
HD Tune v4.60写入存取时间	5.84ms	18.5ms	9.02ms
FastCopy大文件读取速度	134.33MB/s	119.29MB/s	136.49MB/s
FastCopy大文件写入速度	122.68MB/s	118.42MB/s	132.81MB/s
FastCopy小文件读取速度	118.4MB/s	113.35MB/s	88.93MB/s
FastCopy小文件写入速度	92.95MB/s	69.77MB/s	76.66MB/s
PCMark Vantage磁盘性能	/	3902	5545

表注：希捷外置硬盘在运行PCMark Vantage时无法获得成绩

而西部数据WD30EZRS 3TB硬盘由于隶属绿盘产品，是一款主打节能特性的产品，因此该硬盘在性能上表现一般，不是希捷硬盘的对手。不过它在功耗与温度表现上的确具备一定优势，经测试其满载功耗只有13W，而希捷3TB外置硬盘的满载功耗达到了近17W。同时，该硬盘在运行EVEREST Read Test Suite半小时后，CrystalDiskInfo侦测温度只有20℃左右，用红外测温枪检测其电路板的最高温度也只有42℃。总的来看，这两款3TB硬盘产品在性能上的表现可谓各有所长，要速度还是要低温、低功耗就看消费者各自的需求了。

终结大容量恐慌症 3TB硬盘将大显身手

显然3TB硬盘并没有传说中的那么“恐怖”，我们既可以在Windows XP系统下享受到它们的完整容量，也可在它们上面安装系统，并得到不错的性能。如果只是需要一个可随时拷贝电影的弹药库，那么您可以毫不犹豫地选择像希捷GoFlex Desk 3TB 3.5英寸外置硬盘这样的产品，无需担心容量限制问题。如果您需要在电脑内部打造一个“大型仓库”，那么西部数据WD30EZRS 3TB硬盘显然是您的最佳选择。不过请首先查询您的主板厂商是否提供了2TB容量破解工具，如果没有，那么就只有将操作系统更换为Windows 7等操作系统。

当然，如果您的确有在2TB以上分区安装操作系统的特殊需求，那么请务必升级您的主板与处理器，本月上市的Sandy Bridge与H67/P67主板将是达到这一目的的首选。

MCPLIVE 下载华硕Disk Unlocker 2TB容量破解软件，请登录以下网址：www.mcplive.cn/download/DiskUnlocker.zip



问鼎逐鹿 无人能挡

三款GeForce GTX 570显卡深度体验

如果说GeForce GTX 580显卡是用来确立NVIDIA显卡性能"老大"的地位，那么GeForce GTX 570显卡才是NVIDIA真正用来"逐鹿"市场的"杀手锏"。那么，继承了GF110核心优秀"血统"的GeForce GTX 570显卡，是否拥有足够"魅力"让你爱不释手呢？不妨先跟我们来体验一番。

文/图 上善若水

在GeForce GTX 580显卡来到我们身边不久，NVIDIA就迫不及待地发布了次高端的GeForce GTX 570显卡。相比起GeForce 400系列的连续跳票，NVIDIA的GeForce 500系列可说是在第二代DirectX 11显卡之争中抢占了先机。而且，本次GeForce GTX 570显卡基本上是一发布就已经上市，我们也在第一时间收到了三家厂商的送测产品。它们分别是来自索泰的GTX570极速版、七彩虹的iGame GTX570-GD5 CH版 1280M OC和翔升的GTX570金刚版 1280M D5。作为首批送测的产品，它们无一例外地采用了NVIDIA的公版设计，模具代号P1261的公版PCB也和GeForce GTX 580显卡的一样。

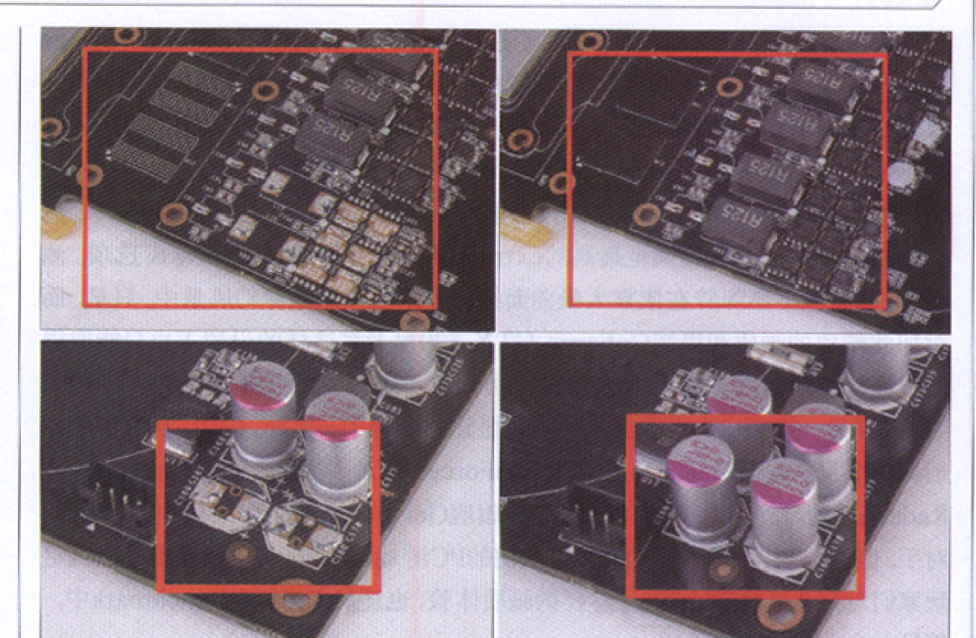
不过，当我们拆开了散热器之后还是发现了它们和GeForce GTX 580显卡的许多不同之处。首先，GeForce GTX 570显卡的GPU核心代号为GF110-275-A1，从命名上也能很容易地看出它的定位稍次于GeForce GTX 580显卡的GF110-375-A1核心。不过，在核心架构上它依旧继承了GF110核心的衣钵。其次，在GPU核心的右下方，GeForce GTX 570显卡有两个显存虚焊位和两相核心供电的虚焊，同时PCB版的右下角也多了两颗电容虚焊位。由此可看出相对GeForce GTX 580显卡，GeForce GTX 570

显卡的耗电量应该有明显的下降。所以它的外接电源插口也由GeForce GTX 580显卡的8Pin+6Pin，缩减为双6Pin。除此之外，公版的GeForce GTX 570显卡则保留了公版GeForce GTX 580显卡的优秀做工。全贴片式的电感、优质的八脚MOS管、高整合的集成IC以及带金属屏蔽的I/O接口一个都没落下。

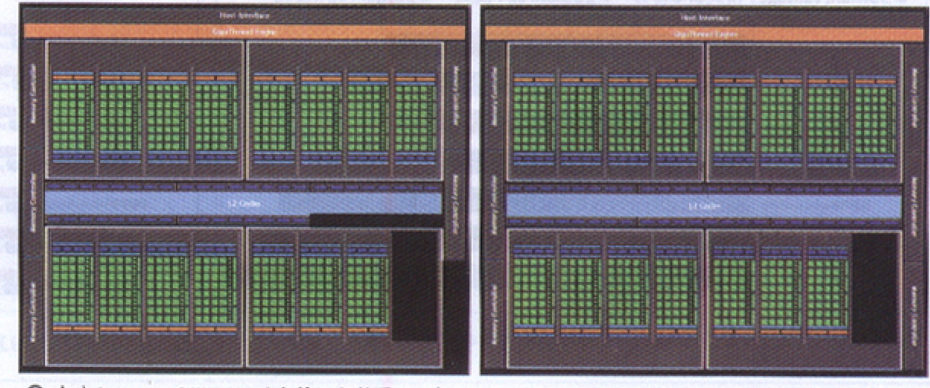
接下来，让我们来认识这颗在规格上稍做简化的GF110 GPU核心——GF110-275-A1。在这得说一下，有不少玩家觉得这颗简化的GF110核心就是原来GeForce GTX 480显卡使用过的GF100核心的重新流片版，其实这并不完全正确。是的，相比起GeForce GTX 580显卡的GF110-375-A1核心，GF110-275-A1核心最大的变化就是削减了32个流处理器，形成了480个流处理器的规格，这恰好和GeForce GTX 480显卡的GF100核心的流处理器规格一样。但是仔细对比它们的架构图和参数规格，你会发现它们并非完全一样。首先，GF100核心的晶体管数量要比GF110核心多出2亿个，核心面积也要稍大6mm²。其次，GeForce GTX 480显卡的GF100核心拥有384bit的显存控制器位宽，而GF110-275-A1核心却只有320bit。再者，GeForce GTX 480显卡的GF100核心并未屏蔽光栅单元，但是GF110-275-A1核心却在完整架构基础上屏蔽了8个光栅单元。当然GeForce GTX 480显卡和GeForce GTX 570显卡的工作频率也稍有不同。那么，看似规格上更为吃亏的GeForce GTX 570显卡到底表现如何，就让我们用基准测试软件和实际游戏来体验一番吧。

实战体验，基准测试与游戏双管齐下

接下来，我们用Intel Core i7 875K处理器、金邦黑龙DDR3 1600内存和技嘉GA-P55-UD6主板等配件为主搭建了本次的体验平台。并选择了基准软件与热门3D游戏相结合的方式，双管齐下来体验GeForce GTX 570显卡。同时，为了让玩家更全面的了解GeForce GTX 570显卡的表现，我们还加入了GeForce GTX 580、GeForce GTX 480、GeForce GTX 470和Radeon HD 5870、Radeon HD 6870等显卡的成绩以方便对比。



左为GeForce GTX 570显卡PCB，右为GeForce GTX 580显卡PCB，注意对比两款显卡红色线框处的不同。



左为GeForce GTX 570显卡核心架构图，右为GeForce GTX 480显卡核心架构图，仔细对比两者的核心架构图可以看到，不论是在光栅单元上，还是在显存控制器位宽上，两者都有明显的不同。

基准测试软件体验

3DMark系列基准测试软件在玩家心目中的地位颇高，其每一代软件都能很好的考研当代显卡对时下API的支持能力，其评分是显卡游戏应用是否优秀的良好参考值。因此，本次体验除了3DMark Vantage，我们还首次加入了支持DirectX 11 API的新系列3DMark 11测试软件。相比3DMark Vantage，它无疑能更好地体现显卡的DirectX 11支持能力。当然作为DirectX 11的重要特效，曲面细分技术能为我们描绘更加真实生动的画面，但是对硬件的要求也是颇为严苛的。那么，作为NVIDIA第二代DirectX 11显卡的次高端型号，GeForce GTX 570显卡能否满足玩家们对该特效的要求呢？不妨让我们用《Heaven Benchmark V2.1》来体验一番。

就3DMark系列理论测试的体验来说，我们有理由认为GF110核心相对

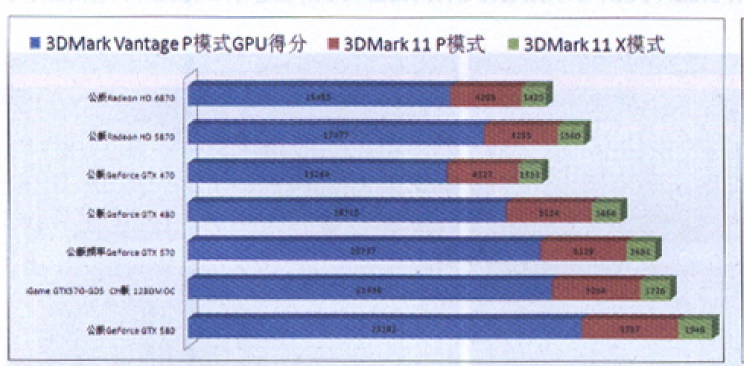
GF100核心进行了较大的优化。因为不论是针对DirectX 10的3DMark Vantage还是针对DirectX 11的3DMark 11，规格相对更低的GeForce GTX 570显卡都要强过GeForce GTX 480显卡。不过相比起3DMark 11中微乎其微的差距，显然GeForce GTX 570显卡在DirectX 10测试软件中的性能提升更大。

在《Heaven Benchmark V2.1》体验中，我们选取了1920×1080分辨率，然后将曲面细分特效选项调至最高的extreme模式，并开启了4倍抗锯齿选项。测试时，我们也不禁陶醉在依靠大量曲面细分技术渲染出的梦幻风景中。只是，面对如此精致的画质和得知GeForce GTX 570显卡在这样的设置下也只能取得勉强流畅的30帧出头的成绩时。我们一方面希望这样的画质快一些登录更多PC游戏，而另一方面也为当前显卡的曲面细分性能捏了一把汗。因为，从右下的成绩对比中我们能很轻易地看出。虽然GeForce GTX 570显卡的表现出色，远超Radeon系列产品不说，就连自家的上代旗舰GeForce GTX 480显卡也不是它的对手。但是，这样的画质真的登录了我们的PC游戏，当前的显卡显然都无法满足玩家们对游戏流畅度的需求。这样的画质体验，也还只能停留在Benchmark中，算是一个小小的遗憾。

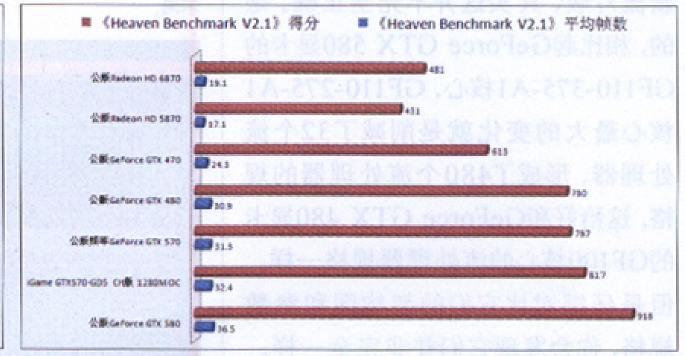
DirectX 11热门游戏体验

作为玩家，我们没有理由不去体验新显卡在经典的DirectX 11射击类游戏——《战地：叛逆连队2》中的表现。开启DirectX 11特效，选择最高的画质设定，调好1920×1080分辨率，然后“Let's go!”。在这个项目的体验中，我们再次看到了GeForce GTX 570显卡出色的表现。其性能依旧超越了规格上更高的GeForce GTX 480显卡，而GeForce GTX 470与它的差距更是达到26.3%，这也再一次证明GF110核心相对GF100核心的优化力度和提升幅度是可观的。

许多玩家都说《地铁2033》是



GeForce GTX 570显卡3DMark 11/3DMark Vantage测试成绩



GeForce GTX 570显卡《Heaven Benchmark V2.1》测试成绩

送测三款GeForce GTX 570显卡一览

索泰GTX570极速版

产品价格：2999元

流处理器单元数量：480个
显存类型：GDDR5/320bit/1280MB
核心频率：732MHz
流处理器频率：1464MHz
显存频率：3800MHz
接口规格：双DVI+Mini HDMI
- 3D几何性能出色，公版设计用料豪华
- 散热噪音稍大



七彩虹iGame GTX570-GD5 CH版 1280M OC

产品价格：2999元

流处理器单元数量：480个
显存类型：GDDR5/320bit/1280MB
核心频率：750MHz
流处理器频率：1500MHz
显存频率：3900MHz
接口规格：双DVI+Mini HDMI
- 高频率带来更高性能，公版设计用料豪华
- 散热噪音稍大



翔升GTX570金刚版 1280M D5

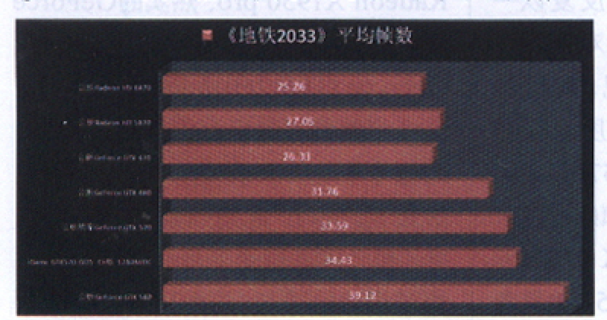
产品价格：2999元

流处理器单元数量：480个
显存类型：GDDR5/320bit/1280MB
核心频率：732MHz
流处理器频率：1464MHz
显存频率：3800MHz
接口规格：双DVI+Mini HDMI
- 3D几何性能出色，公版设计用料豪华
- 散热噪音稍大





GeForce GTX 570显卡《战地：叛逆连队2》游戏测试成绩



GeForce GTX 570显卡《地铁2033》游戏测试成绩

DirectX 11时代的显卡危机，因为它对显卡性能的要求几近苛刻。于是我们体验该游戏时也很“识趣”地关掉了AA选项，不过依然保持了1920×1080的分辨率和16倍AF，并将其他画质选项调整到最高。体验结果在意料之中，GeForce GTX 570显卡也仅获得了33的平均游戏帧率，时而还会出现卡顿现象。事实上在该项目中，所有参与对比的显卡都不能获得完全流畅的体验，相比之下，GeForce GTX 570显卡的表现还算不错，至少没有全程为我们展现“幻灯片”。就《失落星球2》游戏自带的两个测试片段Tast A、Tast B而言，我们觉得Tast B场景更为宏大，对显卡要求也更高，更能体验出显卡在该游戏压力环境下的表现。所以我们选择在1920×1080分辨率加最高画质的设置下来体验Tast B。在该游戏中，GeForce GTX 570显卡的表现出色，再度力压GeForce GTX 480显卡。看来在DirectX 11应用中，改良后的GF110-275-A1核心效能确实更上了一层楼，就目前来看，还没有同价位产品能在性能上超过它。

热门非DirectX 11游戏体验

其实当前的游戏大潮中，精彩的并非只有DirectX 11的游戏。许多仍旧采用了DirectX 10甚至DirectX 9特效的游戏依旧很受玩家关注，其画质也相当不错。他们当中要说最热门的，还是非射击类莫属。而一提到射击游戏，许多玩家的第一反应就是《使命召唤》系列和《荣誉勋章》系列。虽然这两款游戏算不上“硬件杀手”，但是玩家群广大，加之这两个系列都在去年底进行了更新，推出了《使命召唤7黑色行动》，《荣誉勋章Medal Of Honor》。所以我们没有理由不用GeForce GTX 570显卡去体验一番。

《使命召唤7黑色行动》依旧采用DirectX 9 API制作，测试中我们发现它对帧数做了最高30帧的限制，为此我们通过修改配置文件对该限制进行了破解。然后在1920×1080的分辨率下，对游戏进行了体验。我们本想将游戏设置的AA选项打开以进一步提高画质，但是就我们的实际游戏感受来说，在此分辨率下开启AA选项，画质的提升幅度并不明显，而且会极大地增加显卡负担。特别是在激烈交战的场景中，即使是GeForce GTX 570显卡也不能保证完全流畅的60帧，所以我们关闭了AA选项。在此设置下GeForce GTX 570显卡虽为我们带来了酣畅淋漓的游戏体验，不过降低显存带宽和减少光栅单元的规格劣势也体现出来了，因为即使凭借稍高的频率它也还是落后于GeForce GTX 480显卡。特别是在对显存带宽要求较高的激烈混战场景，GeForce GTX 570显卡的帧数明显低于GeForce GTX 480显卡。接下来，我们依然在1920×1080的分辨率下体验了《荣誉勋章Medal Of Honor》。这款游戏虽然整体上基于DirectX 9 API制作，不过也加入了部分DirectX 10特效，画面相对前作更加细腻。从测试成绩可以看出，这款游戏对GeForce GTX 570和参与对比的几款显卡来说都没什么压力。GeForce GTX 570显卡的表现略优于GeForce GTX 480，这倒是和3DMark 11的测试成绩颇为吻合。相比自家上一代的次高端GeForce GTX 470，GeForce GTX 570显卡性能提升已经非常明显。在同代GPU制造工艺下能获得超过23%的性能提升，GeForce GTX 570显卡算是圆满完成了换代任务。

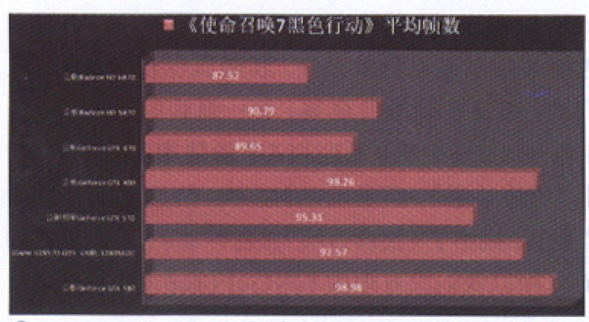


《地铁2033》游戏测试画质设置一览

除了射击类游戏，大名鼎鼎的即时战略游戏——《星际争霸》的续作《星际争霸Ⅱ》也是去年起就被玩家捧得火热。虽然仅采用DirectX 9特效，但是精致的画面让大家再次感受到了暴雪美工的实力。不体验这样的大作，明显不符合玩家的“身份”。鉴于以前的游戏经验，在1920×1080的分辨率下，《星际争霸Ⅱ》对GeForce GTX 570显卡造不成太大



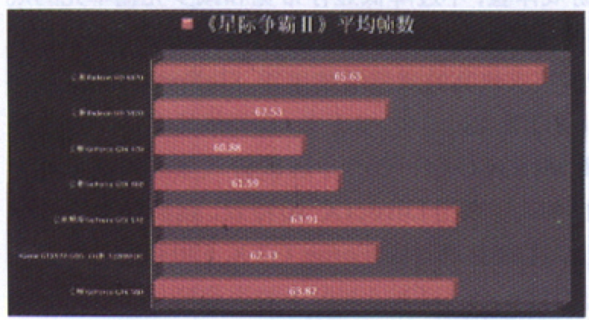
GeForce GTX 570显卡《失落星球2》游戏测试成绩



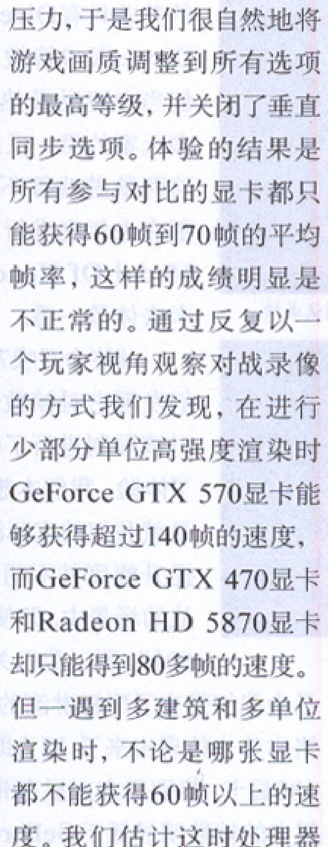
GeForce GTX 570显卡《使命召唤7黑色行动》游戏测试成绩



GeForce GTX 570显卡《荣誉勋章Medal Of Honor》游戏测试成绩



GeForce GTX 570显卡《星际争霸Ⅱ》游戏测试成绩

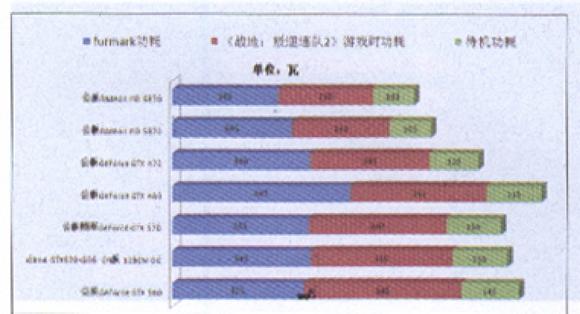


压力，于是我们很自然地将游戏画质调整到所有选项的最高等级，并关闭了垂直同步选项。体验的结果是所有参与对比的显卡都只能获得60帧到70帧的平均帧率，这样的成绩明显是不正常的。通过反复以一个玩家视角观察对战录像的方式我们发现，在进行少部分单位高强度渲染时GeForce GTX 570显卡能够获得超过140帧的速度，而GeForce GTX 470显卡和Radeon HD 5870显卡却只能得到80多帧的速度。但一遇到多建筑和多单位渲染时，不论是哪张显卡都不能获得60帧以上的速度。我们估计这时处理器已经成为了瓶颈，这也可能是造成所有显卡成绩都不佳的原因，因为我们体验的就是战斗最激烈的画面。

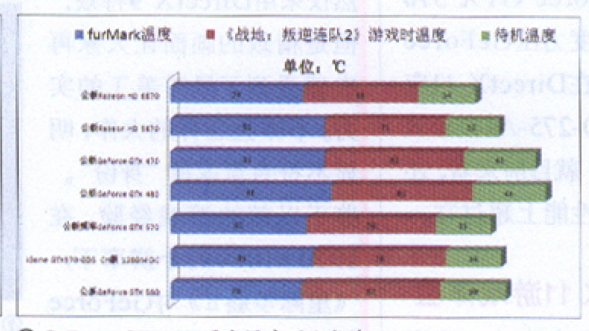
功耗与散热

为了避免显卡在“暴力”测试中烧毁，GeForce GTX 500系列显卡上加入了高级功耗管理能力。这本来是件帮助玩家保护显卡的好事，但是也为我们一探它们的功耗和温度极限带来了不少麻烦。再说，也有不少玩家觉得游戏中根本不可能出现FurMark拷机时让显卡一直满载运行的状况。鉴于此，我们仅将FurMark拷机测试作为参考之一，并特地加入了各款显卡在运行《战地：叛逆连队2》游戏时的功耗和温度数据供大家参考。

从结果可以看出，GeForce GTX 570显卡的温度和功耗控制能力相比自家的上代产品有明显的提升，虽然不及两款Radeon系列显卡出色，但是考虑到性能上的巨大领先优势，这样的表现还是令人满意的。



GeForce GTX 570显卡功耗测试成绩



GeForce GTX 570显卡温度测试成绩

总结：GeForce GTX 570显卡会成性能级市场的无冕之王，大有问鼎逐鹿之势！

面对即将来到的第二代DirectX 11显卡之争，我们自然地联想到这几年显卡更新换代的历程。畅销的Radeon X1950 pro、热卖的GeForce 8800 GTS和Radeon HD 4850以及GeForce GTX 260显卡的风行一时，这些事实都在告诉我们，通常次高端的型号才是玩家最关注，购买得最多的显卡。同时，这些热销的型号都具备了相当接近旗舰型号的性能和价格相对亲民的特点。作为新的次高端型号，GeForce GTX 570显卡的上市价格就不到3000元，后期跟进的非公版产品很快就会把它带入最受玩家关注的2000元左右价格区间。当前，就这个价格段来说，GeForce GTX 570显卡的性能可谓无出其右者。就算比起顶级的GeForce GTX 580显卡，它也没有落后太多，特别是主流的1920×1080分辨率下，如此小的差距基本上不会影响游戏体验。在拥有了成为热销型号的潜力的同时，也几乎奠定了GeForce GTX 570显卡性能级市场无冕之王的地位。特别是预超频版的七彩虹iGame GTX570-GD5 CH版 1280M OC显卡，它相比公版显卡的成绩提升幅度基本和频率提升幅度呈线性关系，这说明了GF110核心架构对频率是很敏感的，喜欢超频的玩家无疑能获得更多额外的收益。由此可见，在新一轮玩家市场争夺中，GeForce GTX 570显卡大有“问鼎逐鹿”之势。不过，它是不是真的能帮助NVIDIA势如破竹般的“攻城略地”，还是让时间和市场来告诉我们吧。



全民蓝光 松下DMP-BD28蓝光播放机

我们在上期曾经对支持3D蓝光全高清影碟播放的松下DMP-BDT300GK进行了详细的测试，不少读者表达了浓厚的兴趣。不过这样的前卫产品只适合预算充裕的用户，因为一整套3D影音器材的成本依然相对高昂。对于普通家庭用户来说，标准的蓝光播放机才是比较合适的选择，松下DMP-BD28就是这样一款售价仅千元出头的普及型蓝光播放机。

松下DMP-BD28蓝光播放机产品资料	
输出分辨率	1920×1080
可播放碟片	BD-Video/RE/R、DVD-Video/-R/-R DL/-RW/+R/+R DL/+RW、VCD、CD-DA/-R/-RW
音频输出	光纤、2.1
功耗	11W
数据接口	HDMI×1、USB×1
尺寸	430mm(W)×207mm(D)×49mm(H)
重量	1.9kg
厂商	松下电器(中国)有限公司
电话	800-810-0781
价格	1298元

机身小巧、支持USB存储设备读取

接口比较简单

松下DMP-BD28的机身比较小巧，面板也挺简洁，适合与现代风格的平板电视搭配。这款普及型产品支持常见的光盘格式，能够满足普通用户播放高清影碟的需求。测试中，松下DMP-BD28从开机到光盘播放大概耗时25秒，开机进入菜单界面耗时17秒，启动碟片的速度不到1秒，这在蓝光播放机中算是不错的成绩。

除了影碟播放外，松下DMP-BD28的最大特点就是支持对最大2TB的USB存储设备进行读取，这对于喜欢从网络上下载高清视频资源的用户来说是个福音。不过需要注意的是，松下DMP-BD28对检索长文件名、文件位置较深的视频文件不太擅长，另外对视频格式的兼容性也不算很强。毕竟，松下DMP-BD28是以蓝光影碟播放为主打的产品，USB设备读取播放只是“兼职”而已，不能要求太高。(陈增林)

推荐指数 7.5



最锋利的“牙”
e元素DS-2398蓝牙无线激光鼠标



推荐指数 7.5

测试手记：对于DS-2398的表现，我们并没有太多可以挑剔的地方，它算是目前性能最好且最具特色的蓝牙鼠标之一。当然，如果可以将产品设计得更精致，与其性能会更相配。

e元素DS-2398产品资料	
无线技术	蓝牙2.1
无线距离	10米
分辨率	200cpi~3000cpi
工作电压	3V
工作电流	10mA
厂商	丰润计算机有限公司
电话	400-602-8829
价格	98元/空箱

性能强大、可为电池充电

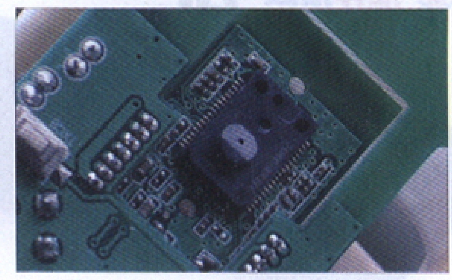
充电时没有提示

虽然我们一直认为蓝牙鼠标才是笔记本电脑的最佳伴侣，但在过去几年，蓝牙鼠标却因功耗过高、方案不成熟、市场认可度低等因素，发展速度远远落后于2.4GHz无线鼠标。不过，最近安华高发布了一款专用于无线鼠标的ADNS-7630蓝牙激光传感器，它在很大程度上改善了蓝牙技术应用于鼠标产品的不足，而基于该芯片的产品e元素DS-2398蓝牙无线激光鼠标也在第一时间抵达MC评测室，让MC评测工程师能率先体验它的性能。

安华高ADNS-7630是一款单芯片激光蓝牙鼠标解决方案，芯片内部整合了图像采集系统(IAS)、数字信号处理器(DSP)、蓝牙HID（人机接口设备）流输出和射频收发器，这就意味着鼠标的工作进程将完全由此款芯片自动进行，无需鼠标厂商修改源代码或写入固件，性能更可控，同时还降低了后期开发的难度，让开发成本变低。基于ADNS-7630设计的DS-2398除了支持蓝牙2.1无线技术之外，还采用了激光定位，并具备200cpi~3000cpi的可调分辨率，可通过鼠标顶部的分辨率增减键调节。单以性能参数来说，它应该是同类产品中最强的。

基于蓝牙2.1技术的DS-2398可轻松与“蓝牙本”相连，连接之后会显示“Avago Mouse”的字样，表示它采用了安华高的蓝牙方案。试用后，我们对DS-2398的性能表示满意，无论是其激光引擎的兼容性还是移动定位的准确性都具备较高水准，在布艺鼠标垫、铝制鼠标垫、木桌面以及瓷砖表面上，都能顺畅移动。而在无线测试中，该鼠标的信号传输较为稳定，无线延迟也不像过去的蓝牙产品那样明显，在8米左右的距离可有效接受信号，与2.4GHz无线鼠标的实际传输距离大致相同。除性能之外，DS-2398的手感也还不错，圆润的造型能提供较饱满的握持感，两侧添加的橡胶皮可以有效防止使用打滑。唯一需要注意的是，这款鼠标底部的3M脚垫顺滑度较高，如果在较光滑的平面或是较高分辨率模式下使用，不太容易控制。

过去，大家都在诟病蓝牙鼠标的功耗问题，而采用ADNS-7630芯片之后，DS-2398的功耗得到很大改善。我们通过直流电源+万用表的方式进行了测试，DS-2398在3V电压下的工作电流仅徘徊在10mA左右，这已经是目前主流2.4GHz无线鼠标的水准，而相比过去的蓝牙产品来说，其功耗直接降低



ADNS-7630蓝牙激光传感器让DS-2398拥有稳定强大的性能

了一半，提升非常明显。如果通过两节750mAh的AAA电池供电，以每天连续使用鼠标1小时计算(休眠时间不算在其中)，可以连续使用50天，也就是接近2个月的续航时间。当然，实际续航时间还得根据用户的实际使用来定，大家可以自行估算。另外，虽说该鼠标具备休眠省电功能，但想获得更长的续航时间，最好是在闲置鼠标时直接关闭电源开关。

DS-2398有不俗表现主要得益于ADNS-7630芯片，可它也有自身的独特之处，例如充电功能。如果我们是采用的镍氢充电电池供电，当电池电量耗尽之后，就可以通过USB连接线将鼠标接至电脑的USB接口进行充电，还能边充边用。如此设计极大方便了用户使用，再也不用担心突然没电又没地方购买电池的尴尬。此项功能也是e元素品牌的专利，并申请了专利保护。针对充电功能，我们建议加入充电指示灯和满电指示灯以作提示，既方便用户判断当前模式，又能避免电池充电不足或出现过充现象。

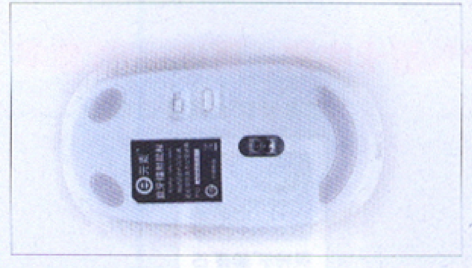
DS-2398是e元素的首款产品，它代表了蓝牙鼠标的最高性能，解决了蓝牙鼠标功耗过高的诟病，同时还提供了充电功能这一特色技术，再加上其98元的平民价格，要获得市场的认可并不难。(刘 东)



弹起鼠标上盖，就会出现电池仓的位置。



鼠标头部的接口用于接驳USB连接线充电之用



鼠标底部拥有蓝牙对码键和电源开关，闲置鼠标时最好关闭电源。

感受高速传输 金士顿SV100S2/128G固态硬盘



推荐指数 8.5

测试手记： 我们发现这款固态硬盘不仅具备较高的读写速度，而且其工作温度也很低。在使用循环模式运行EVEREST Read Test Suit测试套件半小时后，硬盘表面的最高温度只有30℃，显然在发热量上，固态硬盘较普通机械硬盘也有明显优势。

金士顿SV100S2/128G固态硬盘产品资料	
容量	128GB
闪存类型	MLC NAND
缓存大小	64MB
接口规格	SATA 3Gb/s
尺寸大小	100mm×69.85mm×9.5mm
厂商	美国金士顿科技
电话	800-810-1972
价格	1499元

性能较强，价格较同类产品低

无附件，需用户自行购买数据线

这款硬盘隶属于金士顿SSDNow V100系列，该系列产品主要面向个人用户及小型企业设计。它们均采用标准2.5英寸规格设计，SATA 3Gb/s接口，容量有64GB、128GB、256GB三种。此外，它们均选用MLC NAND型闪存芯片，支持TRIM指令，平均故障间隔时间为100万小时。从型号可以看出，此次参与我们测试的金士顿SV100S2/128G为其中的128GB产品。

拆开这款硬盘的外壳，我们发现其主控芯片选用了东芝的TC58NCF618GBT，这款控制器实质上源于智微科技的Jmicron JMF618。JMF618是一款拥有8条闪存读写通道的产品，可支持最大256MB缓存与东芝生产的闪存颗粒。在主控芯片的背面，则是来自MIRA的64MB缓存芯片。同时，该硬盘采用正反两面各8颗的布置方式，配备了16颗型号为TH58NVG6D2FTA20的东芝闪存芯片，该芯片采用32nm工艺制造，单颗容量为8GB。

下面，我们采用金士顿上一代产品：SNV125-S2/64GB与其进行了对比测试。从成绩来看，无论是在《PCMark Vantage》、《CrystalDiskmark》、《HD Tune》等理论性测试软件中，还是在进行文件复制的《Fastcopy》实际操作中，金士顿SV100S2/128G固态硬盘的性能与前代产品相比都有了大幅提升，其253.7MB/s的连续读取速度将SNV125-S2/64GB远远甩在了身后。究其原因一方面在于参与此次测试的SNV125-S2/64GB固态硬盘采用了SATA 1.5Gb/s接口。另一个很重要的原因则在于像SNV125-S2/64GB这样的早期低价固态硬盘没有板载缓存，令内部传输速度大幅下降。因此“装备”齐全、规格先进的金士顿SV100S2/128G固态硬盘在性能上能获得明显领先也在意料之中。

除了不错的性能，与1699元、1999元的同容量固态硬盘相比，金士顿SV100S2/128G在价格上也有一定优势。综上所述，我们认为这是一款价格合理、性能不错的低价固态硬盘产品，值得那些对高速系统盘、高速游戏盘有需求的玩家考虑。（马宇川）

金士顿SV100S2/128G固态硬盘测试成绩

	金士顿SV100S2/128G	金士顿SNV125-S2/64GB
《PCMark Vantage》硬盘性能	14891	10792
《CrystalDiskmark》连续读取速度	253.7MB/s	119.5MB/s
《CrystalDiskmark》连续写入速度	204.8MB/s	87.43MB/s
《HD Tune 4.60》平均读取速度	168MB/s	93.4MB/s
《HD Tune 4.60》平均写入速度	132.6MB/s	67.8MB/s
《Fastcopy》大文件平均写入速度	199.15MB/s	79.68MB/s
《Fastcopy》小文件平均写入速度	169.47MB/s	54.96MB/s

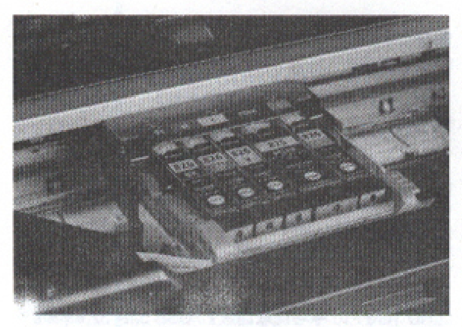
朴实无华也精彩
佳能腾彩PIXMA MG5180一体机

之前测试过的佳能腾彩PIXMA MG6180，让我们对MG系列的新特性充满了好感。不过可惜的是，这些新特性当中涉及到硬件层面的(如智能触摸系统、灰色墨水等)，都只出现在了高端型号上。而我们此次测试的MG系列最低端型号佳能腾彩PIXMA MG5180只加入了通过软件实现的全高清短片打印功能，同时官方报价也降到了千元出头的中端价位。



PIXMA MG5180虽然没有采用触摸系统，但是MG系列操作的智能性却得以保留，当用户使用PIXMA MG5180时依然可以通过不同按键的灯光来获得操作提示。另外，全高清短片打印作为MG系列的核心功能，主要是与佳能单反相机配合并通过软件实现的，因此我们依然可以通过PIXMA MG5180使用，只要安装了佳能相机配套的ZoomBrowser EX Ver.6.5软件就行。

尽管只是一款中端产品，但是佳能腾彩PIXMA MG5180在撇开新特性不足的因素之后，仍算得上是一款比较优秀的家用多功能照片一体机。其采用了5色独立墨水系统并支持9600dpi×2400dpi的打印分辨率和最小1pl的墨滴规格，拥有共2368个喷嘴，这与上一代报价1680元的MP568规格非常类似。从实际测试来看，虽然没有加入灰色墨水，但是PIXMA MG5180依然保持了佳能照片打印机一贯的高素质：打印照片时图像细腻、色彩鲜艳；打印文档时字迹清晰，快速模式下获得的文档清晰度也足以满足普通文档的需要，只是黑色字迹的边缘略有些毛刺。其它方面，PIXMA MG5180的工作噪音也控制得不错，快速打印模式下打印噪音轻微，只有进出纸时噪音比较明显。其功耗控制在较低水平，特别是待机时实测功耗不足1W，令人满意。



①采用5色独立墨水盒，在同价位产品中处于高水准。

综合来看，佳能腾彩PIXMA MG5180虽无特别突出的强项，但综合素质却是千元级打印一体机中的佼佼者。高规格带来的较好照片打印效果，自动双面打印功能带来的文档打印便利性，让PIXMA MG5180 成为了"能文能武"的全能选手。(陈增林) MC

佳能腾彩PIXMA MG5180双面打印一体机测试成绩

项目		
待机功耗	0.99W	
复印功耗	19.10W	
首页A4输出	14.53秒(彩色/标准)	8.83秒(黑白/标准)
单页A4输出	11.23秒(彩色/标准)	9.59秒(彩色/快速)
	7.14秒(黑白/标准)	5.88秒(黑白/快速)

推荐指数 8

测试手记：佳能腾彩PIXMA MG5180操作手感不如MG6180的触摸系统，但是依然保留了一定的智能性，便于普通用户使用。不过复印时必须先选择复印功能，再按启动键的设置，似乎有些不太合理，为什么不设置为按下启动键就默认使用复印功能呢？

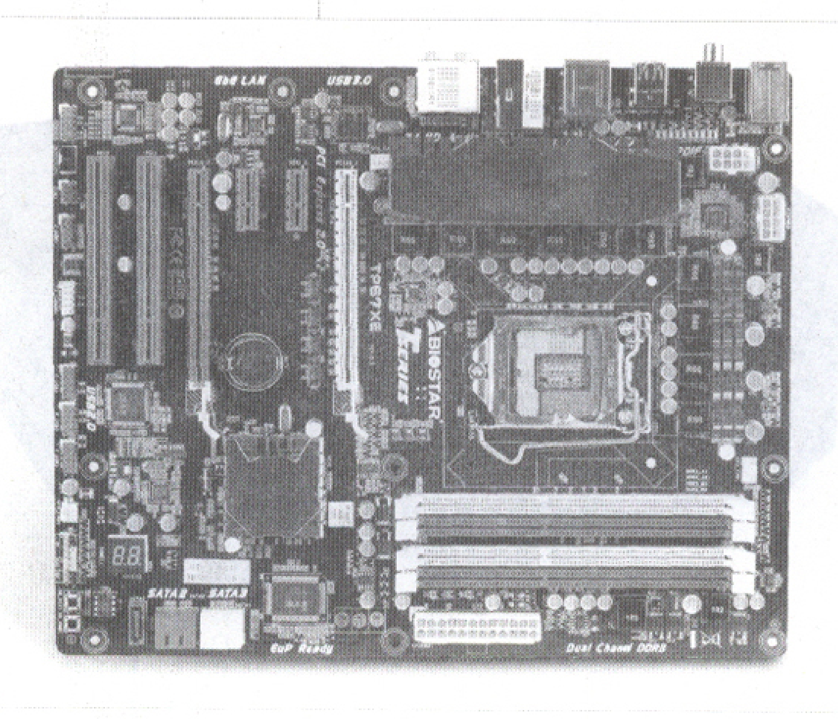
佳能腾彩PIXMA MG5180一体机产品资料

项目	内容
打印分辨率	9600dpi×2400dpi
喷嘴数量	共2368个喷嘴
墨滴大小	1pl/2pl/5pl(青/品红)、5pl(染料黑色/黄)、30pl(颜料黑色)
墨水打印量	颜料黑色PGI-825PGBK(323页) 染料黑色CLI-826BK(4335页) 青CLI-826C(570页) 品红CLI-826M(545页) 黄CLI-826Y(545页)
打印速度	彩色/黑白文档6.1ipm/9.7ipm 6英寸照片39秒
数据接口	USB 2.0、PictBridge、蓝牙2.0(可选)
体积	455mm(W)×368mm(D)×160mm(H)
重量	7.8kg
尺寸大小	100mm×69.85mm×9.5mm
厂商	佳能(中国)有限公司
电话	400-622-2666
价格	1380元

操作略有改进、打印效果不错、加入高清短片打印功能

外壳表面易留下划痕

Sandy Bridge好搭档 映泰TP67XE主板



推荐指数 7.5

测试手记： Intel对Sandy Bridge非K系列的处理器进行锁定外频的设置，目前无论是通过软件还是BIOS调节都无法提高外频来超频。

映泰TP67XE主板产品资料

芯片组	Intel P67
供电系统	8+2相供电设计
内存插槽	DDR3×4
显卡插槽	PCI-E x16×1，PCI-Ex8×1
扩展插槽	PCI×2，PCI-E x1×2
音频芯片	Realtek ALC892音频芯片
网络芯片	Realtek 8111E千兆网络芯片
I/O接口	USB 2.0+PS/2键盘端口+模拟音频输出+eSATA接口+1394接口+RJ45接口+USB 3.0
特色功能	G.P.U软件节能功能
厂商	深圳市映德电子科技有限公司
电话	95105530
价格	1199元

做工优秀，功能丰富

两根PCI-Ex1插槽离PCI-Ex16较近，显卡散热器过大时会挡住插槽

映泰TP67XE主板配备了两根PCI-E x16插槽，在安装单显卡时为PCI-E x16 2.0模式，而组建CrossFireX或SLI时，则为双卡PCI-E x8模式。得益于Intel P67芯片组对PCI-E规格的升级，PCI-E x16 2.0总线单向带宽达到500MB/s，双向带宽为1GB/s。在主板的硬盘接口处，白色的部分便是P67芯片组原生支持的SATA 6Gb/s硬盘接口，从测试数据中能够看出，文件读取成绩较之SATA 3Gb/s接口都有一定的提升，特别是在突发传输速度上，达到了229.2MB/s，平均读取速度也有103.1MB/s。I/O接口方面，除了常见的PS/2、USB 2.0、光纤、e-SATA、网络等接口以外，TP67XE还提供了两个USB 3.0接口（蓝色接口处），带宽和USB 2.0相比，提升了十倍，最大传输带宽高达5.0Gb/s，也就是625MB/s。不过Intel P67芯片组仍然没有提供对USB 3.0的原生支持，因此映泰TP67XE采用了一颗NEC D720100F1芯片来负责这两个USB 3.0接口。此外，为了保证用户一些PCI设备能继续使用，考虑到Intel P67芯片取消了对PCI插槽的支持，映泰TP67XE选用了一颗ITE IT8893E芯片仍然提供了两根PCI插槽。

在测试平台的搭建上，我们选用映泰TP67XE主板与一颗Sandy Bridge核心的工程版处理器（主频为3.0GHz，4核8线程，6MB三级缓存）搭配。在CINEBENCH R11.5多核渲染性能测试中，取得了6.05PTS的好成绩。3DMark Vantage中，CPU SCORE部分分数达到了20244，可谓相当“给力”。在对内存测试上，我们发现，两根2GB内存组成的双通道，内存读写方面分别达到了15750MB/s和15356MB/s，也算是个不错的成绩。

要保证主板的长时间运行，温度控制很重要，在室温21℃的环境中，整机满载运行20分钟以后，主板各部件平均温度为：P67芯片组39℃，MOSFET芯片36℃，电感44℃；其他各电器元件均保持了较低的温度。同时，映泰TP67XE驱动光盘中，自带了一款G.P.U节能软件。游戏测试中，未打开G.P.U节能软件时，平台功耗为218W，打开后，平台满载功耗下降为205W，降幅达5.96%，节能效果明显。总的来看，这块映泰TP67XE主板功能全面，做工豪华，接口丰富，待Intel Sandy Bridge系列处理器全面上市以后，它必将会成为与之搭配的又一得力的搭档。（马宇川）

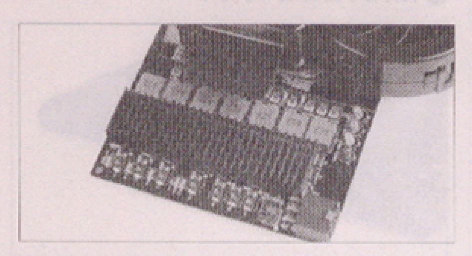
映泰TP67XE主板测试成绩

项目	成绩
《wPRIME》，32M	9.76s
《CINEBENCH R11.5多核渲染性能》	6.05PTS
《3DMark Vantage》，1280×1024，Performance	P10034
《孤岛惊魂2》，1920×1080，最高画质	55.6fps
《极品飞车14》，1920×1080，最高画质	58 fps
《荣誉勋章2010》，1920×1080，最高画质	38 fps
《HD Ture Pro 平均读取速度》，SATA 6Gbps	103.1MB/s
《HD Ture Pro 突发传输速度》，SATA 6Gbps	229.2MB/s
《HD Ture Pro 平均读取速度》，USB 3.0	52.4MB/s
《HD Ture Pro 突发传输速度》，USB 3.0	131.9MB/s

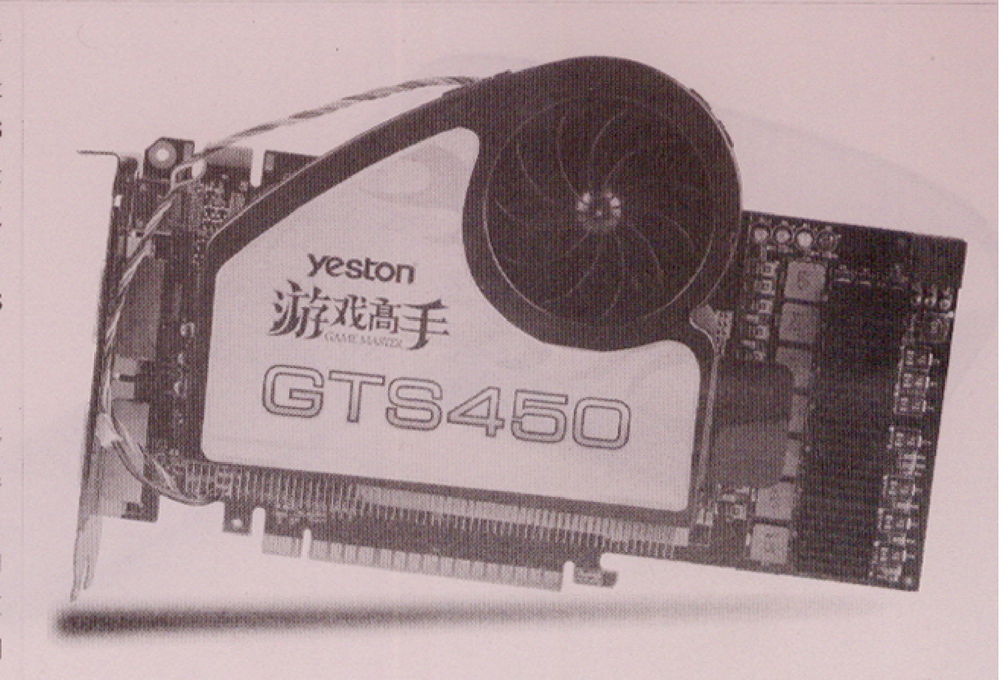
极致用料
盈通GTS 450游戏高手显卡

盈通游戏高手系列显卡一直有着出色的做工和不错的性能。近日，该系列再添一新成员——盈通GTS 450游戏高手。该显卡采用蓝色加长PCB板设计，核心频率、显存频率和流处理器频率分别为825MHz、4000MHz、1650MHz，与NVIDIA公版GeForce GTS 450相比有所提高（公版为782MHz、3600MHz、1566MHz）。其供电部分采用6+1相供电，能有效地分担电流，降低元件的平均负载和工作温度。在电感的选用上，选择了优质贴片式磁屏蔽电感。除此以外，钽电容、SO-8封装形式的MOSFET芯片、去耦电容等这些只有在顶级显卡上才看得到的电气元件，我们在盈通GTS450游戏高手显卡上同样能够见到，其豪华用料可见一斑。同时，显卡还加入了一些贴心的设计，比如散热器后方的温度指示灯。当温度超过某一限度时，相应的指示灯会亮起，以提示当前显卡核心温度状况（SD1：35˚C；SD4：55˚C；SD2：65˚C；SD3：75˚C）。

散热器的好坏直接决定显卡的温度高低和运行时的噪音大小，盈通GeForce GTS 450游戏高手显卡在这方面也有自己的特色。它选用了瑞士知名散热器厂商Arctic Cooling推出的Acclero X1散热器。独特的散热设计，使其无论在是待机还是满载时，都几乎听不到任何的声音。不过，优秀的静音效果必然会牺牲掉一部分的散热性能，在室温22˚C条件下，运行furmark 10分钟后，GPU温度达到了86˚C，好在经过一段时间的运行，整个平台的运行状况仍然比较稳定。从各项实际测试数据中可以看到，盈通GeForce GTS 450游戏高手显卡的性能还算不错，3DMark Vantage在Performance模式下，得分为11277。《战地2：叛逆连队》开启4倍抗锯齿模式时，画面依然流畅，达到了45fps；但在《失落星球2》这款游戏的测试中则显得有些吃力，仅为22帧。



扎实的6+1相供电设计



总的来看，盈通GeForce GTS450游戏高手显卡用料扎实，做工精致，算是同类显卡中的佼佼者。其市场价格也并不贵，为899元，与NVIDIA的最低建议售价保持一致。同时，厂家还提供3月包换，两年免费保修的售后服务承诺。相信，它的上市会给更多喜爱GeForce GTS 450系列显卡的玩家又增加一个不错的选择。（邓 斐）

盈通GTS 450游戏高手显卡测试成绩

测试项目	成绩
《3DMark Vantage》，1280×1024，Performance	P11277
《3DMark 11》，1280×1024，Performance	P2241
《孤岛惊魂2》，1920×1080，最高画质，4AA	49.25fps
《战地2：叛逆连队》，1920×1080，最高画质，4AA	45fps
《失落星球2》，1920×1080，最高画质，4AA	22fps

推荐指数 7.5

测试手记：盈通GTS 450游戏高手显卡在实际运行中，风扇的静音效果很好，不过满载条件下，显卡温度有些偏高。用户在选择这款产品时，可在其显卡风扇旁加装一辅助散热设备或通过改善机箱风道来改善这一问题。

盈通GTS 450游戏高手显卡产品资料

项目	参数
流处理器	192个
显存类型	GDDR5/1GB/128bit
核心频率	825MHz
显存频率	4000MHz
流处理器频率	1650MHz
接口	双DVI+HDMI
厂商	深圳市盈通数码科技有限公司
电话	0755-88265180
价格	899元

价格合理，用料豪华

满载时温度略高

非高清勿扰

天敏炫影DMP420高清播放器



推荐指数 7.5

测试手记：作为一款入门级的高清影音播放器，天敏炫影DMP 420基本的影音播放功能比较完善，可以支持多种格式的高清视频，适合普通家庭用户组建简单的家庭高清播放系统。

天敏炫影DMP 420高清播放器产品资料

项目	参数
型号	DMP420
尺寸	3.2cm×13.1 cm×19.5 cm
重量	236g
数据接口	USB 2.0×1
硬盘	无硬盘
视频连接	HDMI 1.3、VGA、色差端子
音频连接	HDMI 1.3、同轴音频接口
视频格式	TS/TP、MPG/MPEG、RM/RMVB、VOB、DAT、AVI、MOV、MP4、MKV、M2TS、FLV、WMV
音频格式	MP3、WMA、WAV、OGG、AAC、APE、FLAC、AC3、DTS
图片格式	JPG、BMP、PNG、GIF
厂商	惠州市天敏科技发展有限公司
电话	0752-2677800
价格	299元

价格便宜，造型轻巧

不具备网络功能

在客厅用播放器连接电视看高清，已经被很多家庭用户所接受。近日，天敏科技进一步降低了组建客厅影院的成本，推出了仅售299元的入门级高清播放器——炫影DMP 420。

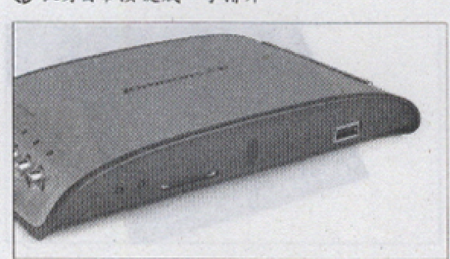
天敏炫影DMP 420采用银白色上盖搭配银灰色底盖，机身左右两侧采用弧形设计，富有时尚气息。其整机为塑料材质制造，重量仅为236克，非常轻巧。它将常用的USB接口、读卡器接口、指示灯等设计在前面板上，让用户一目了然，比较人性化，操作键在机身右侧一字排开，左边则是色差和音频输出端口。同时，炫影DMP 420还提供了HDMI和VGA接口，方便接入各种显示设备。和众多入门级高清播放器一样，炫影DMP 420没有设计内置硬盘，而需要通过USB 2.0接口和SD读卡器获取外接USB存储设备和SD存储卡中的影音资源。

天敏炫影DMP 420采用了N6-UC133A解码芯片方案。这款方案最大的特点是支持视频格式众多，包括主流的MPG/MPEG、RM/RMVB、AVI、MOV、MP4等，支持1920×1080分辨率全高清视频。在实际测试中，天敏炫影DMP 420也充分发挥了这一特长，对TS、AVI、MKV等格式的高清视频支持良好，播放画面流畅无掉帧或影音不同步等现象，画质也可圈可点。另外炫影DMP 420的开机启动速度很快，仅需6秒钟左右。主菜单界面设计简洁，有电影、音乐、图片、文件、设置五个选项。接入外接存储设备并开机后，播放器可以自动识别视频、音频和图片文件并显示在相应菜单栏目下。炫影DMP 420配备了一个简便易用的遥控器，按键不多，方便操作，所有的操作过程基本都可以在两次按键以内完成。比如从影音播放切换到图片欣赏，只需点击遥控器上的图片键，再通过点击选择键即可。

天敏DMP 420在使用过程中发热量不大，经实测播放高清影片时功耗仅为5.8W，很适合长时间欣赏高清大片，又完全符合时下倡导的节能环保理念。（陈增林）

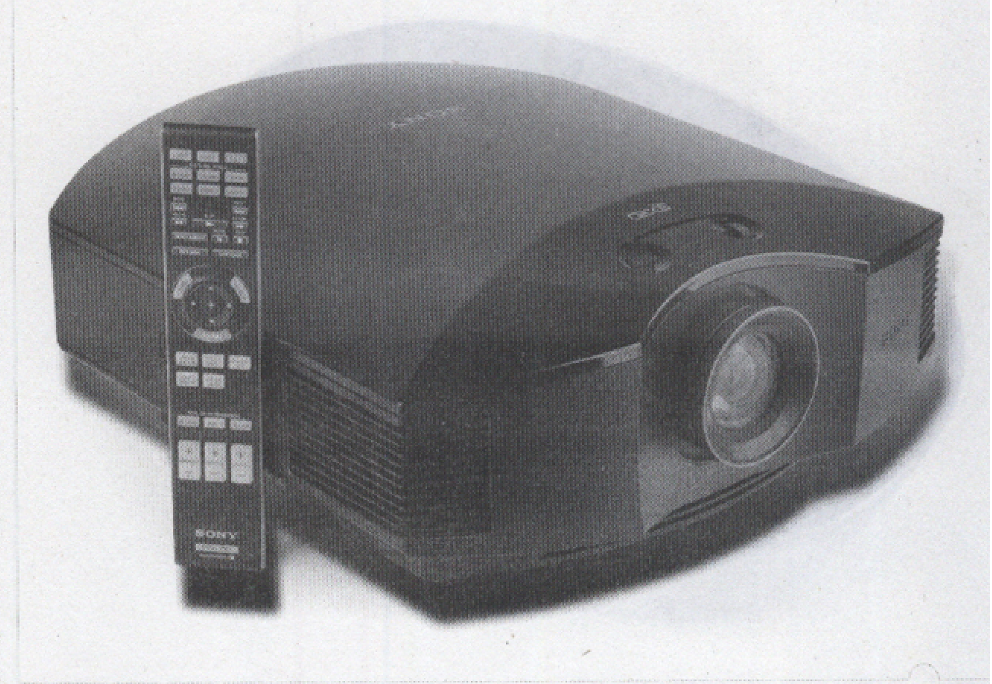


机身自带按键成一字排开



SD/MMC卡插槽和USB 2.0接口

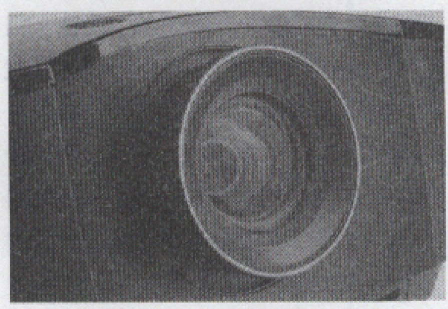
让子弹飞得更惊艳
索尼VPL-HW20家用投影机



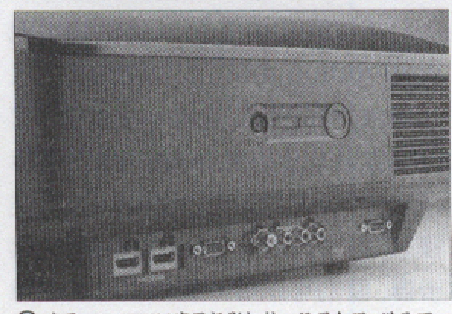
电影，是打动我们组建家庭影院的根本原因；色彩，则是影响我们选择家用投影机的重要因素。索尼在色彩方面无疑是艳丽派的代表，其最新推出的VPL-HW20家用投影机更是以优秀的色彩表现和专业的调节功能为卖点，颇受中高端用户的关注。那么它是否名副其实呢？微型计算机评测室为你揭晓答案。

VPL-HW20配备了索尼高清SXRD(Silicon X-tal Reflective Display)芯片，成像效果清晰，画质细腻。受制于家中的电器和家具，很多投影仪在播放时，往往无法放在幕布正中，索尼VPL-HW20人性化的LensShift（镜头平移）技术便可解决这样的问题。通过镜头上方的两个旋钮可调节成像的位置，让投影机即使不在幕布正中，也能将图像画面几乎不变形地投射到幕布上，有效避免梯形图像的出现。索尼VPL-HW20的另外一个特色是其个性化的色彩处理功能：RCP（Real Color Proccessing）。这一功能在一些高端投影仪上也未必具备，对部分发烧友来说特别适用。传统的色彩调节技术，不过是调节红，绿，蓝三色的比例，但RCP技术则可以单独调整图像中红、黄、绿、青、蓝以及品红六种基础颜色的色彩范围和色调，而且调整形式还非常直观，甚至可以在观看的影片中直接看到调校的结果。不过，这项功能对用户自身对色彩判断的专业素质要求过高，并不建议一般用户使用。普通用户不如直接选择默认提供的电影、普通等模式会更加方便。

从实际播放效果上看，索尼VPL-HW20家用投影机的表现也相当给力。通过肉眼在幕布上仔细观察，几乎感觉不到任何"纱窗"效果，且颜色非常纯正。实测标准色彩模式下，色域为67.3%，通过色彩增强功能，色域可达86.5%，而实测ANSI亮度则为303流明，更适合暗室使用。VPL-HW20的接口也比较丰富，除了常规的VGA等输入接口外，还配备了两个HDMI接口，可同时连接两个播放设备。（袁怡男）



ARC-F高清晰聚焦镜头，带来色彩丰富的清晰画面。



索尼VPL-HW20家用投影机接口设置合理，满足不同用户需要。

推荐指数 8.0

测试手记：在索尼VPL-HW20家用投影机的"专业设置"菜单中，丰富的选项恐怕会让初次接触的普通用户感到有些头晕，但其中的MPEG NR、伽马校正、x.v.Color等功能对改善画面风格非常有用，推荐高端用户尝试。

索尼VPL-HW20家用投影机产品资料

显示技术	SXRD
分辨率	1920×1080
亮度	1300流明
对比度	80000:1
镜头	ARC-F高清晰聚焦镜头
灯泡型号	200W UHP灯泡
屏幕尺寸	40-300英寸
接口	HD D-sub 15芯×1, RS-232C×1, HD D-sub 9芯×1, HDMI 1.3×2, S端子×1, 复合视频接口×1,
尺寸	470.4mm×179.2mm×463.9mm
重量	10Kg
厂商	索尼（中国）有限公司
电话	400-810-9000
价格	28000元

优点：画质细腻，成像效果好

缺点：样机投影出的画面底部有淡黄色晕染，关机较慢

会讲故事的的肥皂盒

三诺iSpeak-110微型音箱



眼下的微型音箱市场可谓眼花缭乱，各大厂商纷纷推出了很多颇具特色的产品。三诺于近期推出的iSpeak-110微型音箱可谓是麻雀虽小，但五脏俱全。它的外形小巧精致，同时又云集了众多实用功能。

初看这款产品，还真难想到它是只音箱，它既像一只肥皂盒，又像一只调合过的冰淇淋杯。喇叭单元设计在底部，喇叭网罩由一些稀疏的圆孔构成，很像大小不一的肥皂泡，独具个性。音箱侧面的音频接口和Micro SD卡插槽排列有序，接口丰富但不显拥挤。音量增减键和选曲控制键分布在面板前后左右的四个点上，看上去简洁而匀称。

音箱通过内置超长续航锂电池供电，该电池提供了3.7V的电压，工作电流为500mA，值得一提的是，它带有充放电保护设计的锂电池，保障了安全性。音箱与电脑的USB接口连接后，即可充当一个Micro SD卡的读卡器，我们可以很方便地在电脑上操作内存卡上的文件，管理内存卡上的歌曲。该电池在充电过程中无充电提示，我们期待厂商在后续产品中能对此作一定改善。

iSpeak-110的喇叭系统采用了单声道设计，底部有一只小口径的全频防磁喇叭，试听时，我们先是用音频线连接电脑，播放了一些风格较轻的音乐，播放经典萨克斯曲《回家》时，声音整体表现通透且有质感，弹性也能明显地感受到。由于喇叭朝向底部，声音只能从箱底狭小的凹槽空间传出，所以声音听起来会稍感压抑。我们将音箱倒立起来让喇叭朝上，声音明显放得更开些。音箱配备了耳机插孔，收听调频广播时，耳机线可充当天线，该音箱预置了20个电台位置，电台可自动存储，我们在城区办公室环境里，能收到约五个很清晰的电台，这完全能满足日常收听广播的需求。音箱的LED屏可显示当前播放模式，在收音模式下显示为"Fn"，在AUX播放模式下则显示为"Au"，直观实用。

小巧的外形和丰富的功能让iSpeak-110用处广阔，它既适合作为孩子床边听童话故事的工具，也可以当作晨练的随身听。小体积也很适合上班族放在笔记本电脑包里，在上下班的路途中里插上耳塞听收音。如果您家有老人喜欢听广播评书，这款音箱也是非常不错的选择。（邹贤坤）MC

推荐指数 8.0

测试手记：在使用收音功能时，如果你不是使用耳机听音，而是直接采用音箱的喇叭外放，我们建议你在AUX插孔上插上一根较长的音频线充当收音天线，这样可以获得更良好的收音信号。

三诺iSpeak-110微型音箱产品资料	
额定阻抗	4欧姆
输出接口	3.5mm
额定功率	1W
喇叭单元尺寸	50mm
厂商	三诺科技
电话	800-999-5328
价格	148元

精致小巧，功能丰富，拥有LED显示屏

箱体表面易留下指纹



喇叭网罩孔很似大小不一的肥皂泡，新颖可爱。

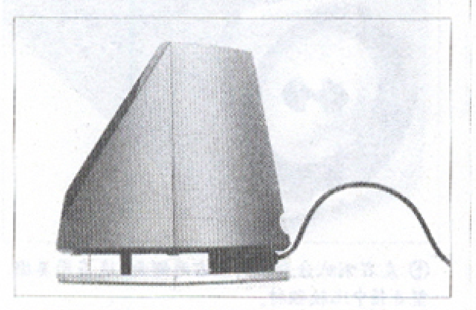
倒三角+双动力
声丽SN-408微型音箱

一直以来，2.0声道音箱因其声学结构上的优势，更容易产生高品质的音质。因此，在音质普遍表现不佳的微型音箱领域，MC评测工程师同样也认为2.0声道结构能够最大化地挖掘出微型音箱的音质潜力，而声丽最新推出的SN-408音箱就印证了这个观点。

相对于传统2.0声道音箱的方正外形来看，SN-408微型音箱的不规则棱形设计让人眼前一亮，同时它还提供了灰色、蓝色和枣红色三种颜色可选，以方便用户搭配，当然在我们看来，如果它的可选色彩再丰富一些，应该会吸引更多的时尚用户使用。在箱体正面的倒三角面板上，最直接面对听者的是左右箱体的1.5英寸全频铝振膜锅底单元。它采用小仰角设计，能形成更佳的听音角度。另外，在左右箱体的底部还各自增设了一块环形无源辐射器，形成了"双重动力"，并通过对地增益式结构来获得更好的中低频表现。值得一提的是，SN-408的箱体下还拥有一块沉重的金属底座，其目的是为音箱底部的气流提供流动空间，同时还能起到稳固箱体的作用，保证了大音量下箱体的稳定性。



SN-408主要针对笔记本电脑设计，在供电部分也是通过USB接口取电。通电之后，箱体底角会亮起柔和的蓝光，能营造出更好的视觉效果。由于该音箱没有采用一线通设计，因此其USB连接线并不能传输音频信号，还得连接3.5mm音频线。如此设计有利有弊，弊端在于接驳笔记本电脑时会多出一根音频连接线，而优点则是能够让SN-408兼顾更加多元化的播放设备，比如MP3播放器或者音乐手机等。



箱体底部配置了一块环形无源辐射器

在得到无源辐射器的辅助之后，SN-408的中低频量感明显增大，回放流行音乐时能表现出更多的细节，且流畅感不错。以往在微型音箱中普遍表现瘦弱纤细的人声，变得丰满了不少，其音质表现达到同价位产品中的较高水准。

与Soundbar形态的微型音箱相比，SN-408的功能稍显单一，在便携性上也略逊一筹，不过在音质方面，它却具有突出的优势，声音流畅饱满，有较强的音乐表现力。对于想在小箱体前提下获得较好音质的用户来说，可以将目光转移到SN-408这款微型音箱上。(刘 东)

推荐指数 7.5

测试手记：声丽SN-408仅采用USB接口供电，理论上来说不能离开电脑使用，不过我们可以通过变通的方式使其应用更广泛。比如添加一个支持USB接口的电源适配器，那么它就能摆脱电脑的束缚了。

声丽SN-408产品资料	
声道	2.0声道
RMS功率	6W
单元尺寸	1.5英寸×2
信噪比	≥70dB
音量调节方式	线控器调节
供电方式	USB接口供电
音频接口	3.5mm插头
厂商	广东硕美科实业有限公司
电话	400-698-9993
价格	148元

优点：声音饱满、造型独特

缺点：供电方式单一

七彩音乐盒 现代HY-309微型音箱



推荐指数 7.5

测试手记：相对于很多微型音箱，这款产品表现得更加轻畅、易用，无论是驳接电脑等设备放音还是使用音箱的FM收音功能听广播，操作都很便捷。这使得热爱在户外听广播的老人也能轻松使用。

现代HY-309微型音箱产品资料	
额定功率	6W
信噪比	80dB
是否有源	是
响应频率	90Hz~20kHz
厂商	创见实业有限公司
电话	400-779-1617
价格	99元

拥有多种颜色版本供用户选择，可脱离电脑使用

无充电提示

回顾2010年，微型音箱市场可谓百家争鸣，大多数产品都朝着小巧、多功能、脱离电脑听音乐等方向来设计，一时间，消费者还真看花了眼。

现代HY-309微型音箱，提供了银白、紫色、粉红、咖啡棕、蓝、绿共6种颜色的外壳，年轻用户可根据自己的喜好进行选择。从外观设计来看，箱体造型呈四四方方的长方体，转角部位作了圆滑处理，个头虽小但不失稳重。外壳具有磨砂质感，为了防止外壳喷漆被划伤，音箱底部有一块塑料板垫隔在箱体和桌面之间，板下的4只软质脚垫有效地减轻了音箱与桌面的共振。

这款音箱的最大特点在于它的左右喇叭设计在左右两侧，纸盆并不是正对着听者，从正面看上去还真难发现它是只音箱。该音箱采用了可拆卸的锂电池供电，该电池的电量为1020mAh。通过USB线缆将音箱与电脑连接后即可实现充电，但充电无任何提示，希望厂商能在下一版本的产品中增加充电指示灯。开机后，面板中间会亮起一颗红色LED灯，音箱默认进入FM收音模式。该音箱能把插上的耳塞当作天线以获得更好的收音效果。收音过程中，可通过"上一曲/下一曲"键可选择电台。音箱还支持SD内存卡和MMC内存卡直插播放，方便脱离电脑听音。

我们采用容量为4GB的U盘试听了一些码率为320kb/s的MP3歌曲。回放《渡口》时，声音整体表现得比较均衡，但人声质感还稍欠丰富。音箱的纸盆采用的是软塑料材质，在大音量下，喇叭的纸盆边缘震动得很明显。在表现一些低音乐器时，低频弹性明显，但量感和力度都还有很大的提升余地，我们觉得这与音箱没有设计倒相孔有一定关系。由于箱体为全封闭式，内部的被动跑道型低频纸盆在震动时，箱体内外气压不平衡，因此从声学角度讲还有待改进。从实际的声音表现来看，该音箱完全能满足日常听音需求了。

作为一款外形小巧微型音箱，现代HY-309既适合在室内与笔记本电脑搭配使用，也拥有脱离电脑单独使用的特性，可以很方便地带到户外听音。因此，如果箱体角落处还增设一只挂绳穿孔，就更方便外出携带了。你是追求个性的时尚青年吗？现代HY-309拥有如此多的外壳颜色供选择，相信总有一款适合你。（邹贤坤）



左右喇叭分别朝向左右两侧面，这在同类微型音箱中比较独特。

娱乐资源中心
浩鑫Shuttle XS35迷你准系统

浩鑫Shuttle XS35迷你准系统产品资料	
处理器	Intel Atom D510(1.66GHz)
内存	DDR2 667/800单插槽
硬盘	支持2.5英寸SATA
显卡	NVIDIA ION2-GT218(512MB)
光存储	DVD-SuperMulti
网络	10/100Mb/s+802.11b/g/n
尺寸	252mm(W)×154mm(D)×33mm(H)
重量	1.26kg
厂商	浩鑫电脑
电话	0755-33203168
价格	2499元

采用无风扇散热、接口丰富、翼扬平台

侧盖接缝不够紧密

翼扬平台电脑的特色是小巧而高清性能优秀，准系统的优势在于方便而配置灵活；当两者完美融合的时候，就成为了广大高清发烧友们组建HTPC的最佳选择之一。现在，我们拿到了这类产品的代表作：浩鑫Shuttle XS35迷你准系统。

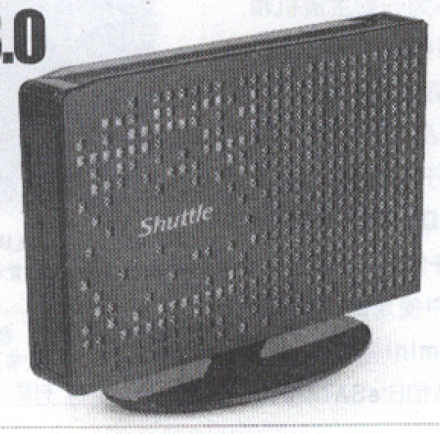
浩鑫Shuttle XS35的体型远比普通准系统小巧，初看起来就像一个标准外置光驱。同时，其"满天星空"概念的外观也比较有特色，不过在我们看来侧盖上那一个个小方格更像是高楼上一扇扇窗口，因此如果内部能够加入LED灯效肯定更加漂亮。内部设计是浩鑫准系统的一贯优势，主打迷你概念的浩鑫Shuttle XS35更是如此。其内部采用了大面积整体式散热器，分布有多处热管且没有风扇，从而在确保系统散热的同时避免产生系统噪音。

采用新翼扬平台的浩鑫Shuttle XS35在播放1080p H264视频时CPU占用率仅为20%左右；内置了超薄DVD刻录机和有线/无线网络，可以播放光盘和网络上的视频资源。良好的产品设计、实用的功能配置、多样的数据接口，让浩鑫Shuttle XS35成为高清发烧友新的选择。(陈增林)

推荐指数 8.0

浩鑫Shuttle XS35迷你准系统测试成绩

PCMark Vantage	
PCMark	1950
Memories	1363
TV and Movies	1459
Gaming	1671
Music	2275
Communications	1501
Productivity	1740
HDD	3019



音乐随身
慧海U-23微型音响

慧海U-23微型音响产品资料	
输出功率	5W
单元尺寸	1.5英寸×2
频率响应	90Hz~20kHz
信噪比	≥80dB
供电方式	锂电池供电
厂商	深圳市大慧海电子有限公司
电话	0755-27483828
价格	128元

小巧便携、采用锂电池供电

底噪较明显

慧海U-23与大多数微型音响一样，属于多功能产品，它具备MP3格式解码功能，支持SD卡和USB接口直读，支持FM收音，可摆脱电脑独立运行。而其Soundbar形态也符合当前主流，外出使用携带方便。开机之后，U-23具有USB/SD、FM、AUX三种模式，可通过机顶的MODE键进行切换。同时，其音量控制为转盘式模拟调节，相对于同类产品采用的数控音量按键来说，操作时更易控制。在供电部分，U-23支持USB连接线和BL-5C锂电池供电，其中USB连接线还可为锂电池充电。BL-5C锂电池的容量为970mAh，在中等音量下可连续听歌4小时左右，续航能力不错。

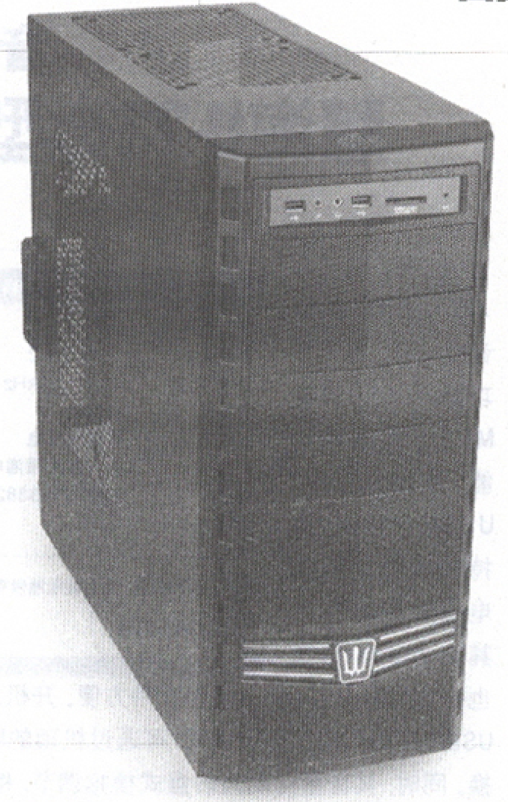
在U-23内部安置了两只1.5英寸的全频单元，为了加强低频表现，在两只单元中间还添加了一个圆形无源辐射器。就其音质来说，U-23在中等音量下的声音较为干净，中高频通透，在回放人声居多的流行音乐时，量感和流畅感较好。但如果将音量调大，该音箱的底噪和失真就比较明显，这也是此类音箱的普遍问题。整体而言，U-23的功能和性能都处于主流水准，它弥补了慧海微型音响产品线在主流市场上的不足，也为消费者购买Soundbar形态的产品提供了新的选择。(刘 东)

推荐指数 7.0



更多DIY乐趣

酷冷至尊挑战者II机箱



推荐指数 8

测试手记：作为一款实际售价不到300元的主流机箱，升级后的挑战者Ⅱ机箱支持背板走线、下置电源、六风扇散热等当前最热门的设计，走在了同档次机箱中的前列，对于主流游戏玩家和家庭用户来说都是一个性价比相当高的选择。

酷冷至尊挑战者Ⅱ机箱产品资料

板型	ATX、Micro-ATX
尺寸	475mm×190mm×446mm
光驱位	3
硬盘位	7
I/O面板	USB 2.0×2、麦克风×1、耳机×1、读卡器×1
前置散热	12cm×1
后置散热	8/9/12cm×1(选配)
顶置散热	12cm/14cm×2(选配)
侧板散热	8/9/12cm×2(选配)
水冷孔	无
扩展槽	7
重量	6.1kg
厂商	联毅电子(惠州)有限公司
电话	0752-2608892
价格	329元/空箱

造型美观、集成读卡器、支持背板走线

鱼嘴进气孔和侧板通风窗没有防尘设计

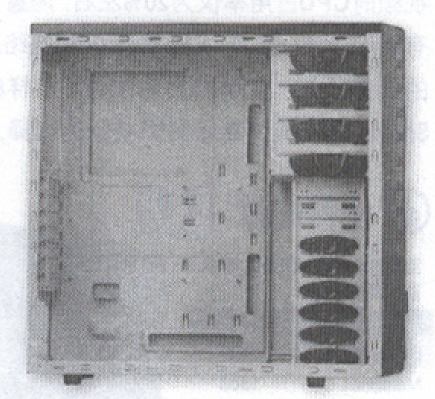
这三年来，酷冷至尊旗下的毁灭者机箱、挑战者机箱都是主流市场上玩家点名率相当高的优秀产品。时隔半年多之后，酷冷至尊再次推出挑战者Ⅱ机箱，在内部结构上进行升级，吸收诸多中端机箱上的设计元素，让玩家在装机时获得更多的DIY乐趣。

外观上酷冷至尊挑战者Ⅱ机箱没有什么变化，依然是干净利落的V字前脸造型。机箱的前面板几乎全部采用冲孔网，正面的进气栅和侧边的鱼嘴进气孔进一步强化了通风效果，再加上全黑色喷漆和镀铬银条的装饰，整体感觉非常典雅。作为一款主流机箱，这样的设计相当聪明，因为它同时讨好了游戏玩家和家庭用户。

相比同档次产品，酷冷至尊挑战者Ⅱ机箱的特色在于前置接口集成了6合1读卡器，支持SD/MMC/xD/MS/MS Pro/SD Pro等主流存储卡，并赠送一个TF转接卡，方便用户使用DC、DV和手机等数码设备上的mini存储卡。目前来说，这样的功能恐怕比eSATA接口、USB 3.0接口更为实用。

酷冷至尊挑战者Ⅱ机箱采用厚度为0.6mm的SECC电镀锌钢板，其内部结构与上一代产品完全不同。其一是提供了对背板走线的支持，该机箱一共有三个长条形走线孔，适合对24Pin主电源线和PCI-E供电线进行背板走线，其它线缆走明线即可，在一定程度上满足了玩家的深度DIY需求。其二是硬盘架由上一代机箱的竖向改为横向设计，前者的优点是插入、抽取硬盘比较方便；而横向硬盘架的好处是为扩展槽区域腾出了更大的空间，改进后的挑战者Ⅱ机箱可以安装最长的Radeon HD 5970显卡。其三是采用了电源下置设计，这也是当前的主流设计方向。

在散热方面，酷冷至尊挑战者Ⅱ机箱也有不小的提升。上一代机箱只提供了一个标配风扇和两个风扇位，而挑战者Ⅱ机箱提供了一个标配风扇和五个风扇位，基本上达到了主流机箱的散热扩展极限。在散热的同时，这款机箱仍然提供了易拆卸的前置防尘网和下置防尘网，在这两处主要进风口提供防尘功能。(冯 亮)



相比上一代，挑战者Ⅱ机箱最大的升级之处在于内部结构，支持背板走线和超长显卡。

MCPLive 欲了解酷冷至尊挑战者Ⅱ机箱的更多设计细节，请登录MCPLive.cn访问"新品速递"栏目。

我的相框像Pad
飚王DF-G101S数码相框

像数码相框这类讲究"面子"的产品，在"功能"题材炒作殆尽之后，市场竞争的焦点无疑将回归到屏幕尺寸和外观设计上来。飚王推出的DF-G101S在这两点上就做得不错。

从盒中拿出DF-G101S时，MC评测工程师真以为这是一台平板电脑。虽然整体厚度还没法和真的平板电脑相比，但至少DF-G101S等宽的全黑边框、透明亚克力材质以及分辨率为1024×768的10英寸屏幕，这几个元素组合起来的视觉效果和iPad颇有几分相似。将一个已被消费者广泛接受的设计移植过来，DF-G101S至少从外观来看应该会有不错的市场认可度。DF-G101S的亚克力前面板硬度达到2H，用指甲在上面反复划动也不会留下痕迹，应付日常的磕碰没有问题。光洁透明的前面板固然漂亮，但它也不可避免地成为指纹收集器。给大家两个建议：要不准备一张软布方便随时擦拭屏幕，要不在操作时尽量使用遥控器，减少与前面板接触的机会以保持它的干净。

DF-G101S的条状支撑架采用全金属材质，分量很足，足够为10英寸的屏幕提供稳定的支撑。在不用时，支架可隐藏在背部的凹槽中，吸附式的设计使它可以服服帖帖地"躺"在里面而不会掉出来。区别于背部大面积经过抛光处理的表面，DF-G101S的操控区采用了防滑纹设计，避免操作时沾染指纹。十字形五维按键搭配独立的菜单键和返回键，功能划分清楚，盲操作没问题。

启动DF-G101S，在主菜单中我们只看到内存、时钟、日历等选项，而它的主要功能包括图片、音乐、电影都集成在了内存、U盘这样的子菜单中。对于熟悉电子产品的用户来说这一设置没有问题，但我们不能忽视了使用数码相框的家庭用户，很多可能是长辈、女性或小孩，对于这类用户来说，在主菜单上提供明确的主要功能指示将更有利于他们的使用。在对图片的回放中，由于DF-G101S具有较高的分辨率以及应用了"智能图片校正技术"，它的画面效果精细，与普通LCD放在一起对比，DF-G101S的色彩表现并不逊色。由于DF-G101S的屏幕比例为4:3，所以对于目前主流的数码相机拍出的3:2或4:3比例的照片，可直接导入DF-G101S回放即有不错的效果，不需要再裁剪。我们用4288×2848和5616×3744大小的原片进行了测试，DF-G101S都能轻松打开。据悉其最大可支持分辨率8000×8000的照片，应付目前千万级像素的DC或单反相机已是绰绰有余。

DF-G101S拥有简约的设计，既能与现代简约风格的家居环境有良好的搭配，也能很好地适应商务展示、店面宣传等场所的需要。出色的显示效果以及性能足以让挑剔的你满意，相比三星、飞利浦等同尺寸产品一千多元的价格，DF-G101S要实惠不少。（张 臻）



推荐指数 7.5

测试手记：我们注意到DF-G101S采用了目前在LCD上正流行的LED背光，这使得它的功耗得到了不小的降低。它默认亮度下6.54W的功耗比普通的8英寸数码相框的功耗低30%左右。看来在笔记本电脑、LCD后，LED背光下一个普及的领域应该就是数码相框了。

飚王DF-G101S数码相框产品资料

显示屏	10英寸(分辨率1024×768)
背光源	LED背光
内置存储容量	2GB
支持图片文件格式	JPEG
支持音频文件格式	MP3、WMA
支持视频编码格式	MPEG-1、MPEG-2、MPEG-4、M-JPEG
支持存储介质	SD/MMC/MS卡
其他功能	带遥控器、内置日历、时钟、闹钟、自定义开关机
厂商	深圳市大乘科技有限公司
电话	400-640-0675
价格	999元

外观做工精致、显示效果出色的LED背光数码相框产品

表面太易沾染指纹

装甲巨人
先马冰麒麟i9机箱



推荐指数 7.5

测试手记：尽管其防尘网和硬盘位的装卸不够方便，结构上与冰麒麟i7相比变化也不大，但扎实的做工用料，以及外观造型和内部配色上的改进却会让主流玩家产生立刻购买的冲动，这就是先马冰麒麟i9机箱的魅力所在。

先马冰麒麟i9机箱产品资料	
板型	ATX、Micro-ATX
尺寸	480mm×192mm×435mm
光驱位	9
硬盘位	3
I/O面板	USB 2.0×2、麦克风×1、耳机×1、eSATA×1
前置散热	12cm×1
后置散热	12cm×1
顶置散热	12cmcm×2(选配)
侧板散热	14cm×1
硬盘散热	8cm×1
水冷孔	2
扩展槽	7
重量	6.58kg
厂商	广州澳捷科技有限公司
电话	020-36031688-850
价格	399元/空箱

外观造型出色、做工用料较好、硬盘加强散热

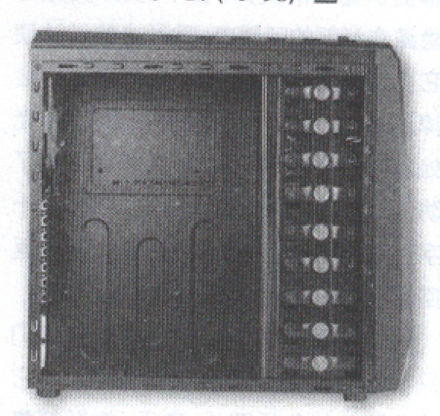
防尘网和硬盘位的装卸不够方便

在不少主流游戏玩家的眼中，先马冰麒麟系列机箱是一个相当有性价比的选择，用料充足是该系列机箱的一大特色。而在MC评测工程师看来，如果说2010年年中上市的冰麒麟i7机箱用料足，但在设计上还只是初窥主流玩家机箱门径的话，那么现在的先马冰麒麟i9机箱则是一款真正的主流玩家机箱。

要打造一款主流玩家机箱，能够体现游戏元素的"凶猛"外表必不可少。我们可以用饱满、厚实来描述对它的第一印象。浑厚的造型、富于变化的多边形线条、动感十足的红色网孔和红色装饰条，都让先马冰麒麟i9机箱看起来是一个身披厚重装甲的机械巨人。而它的前置I/O接口面板特别使用了铝合金板材，同时铝合金板材的边角进行了钻石切割+电镀工艺处理(在高档功放上我们可以经常见到这种设计)，进一步提升了产品档次。因此就整体观感来讲，先马冰麒麟i9机箱的卖相很好，看起来不像是300多元的主流玩家机箱，而更像是一款500元级的中端机箱。

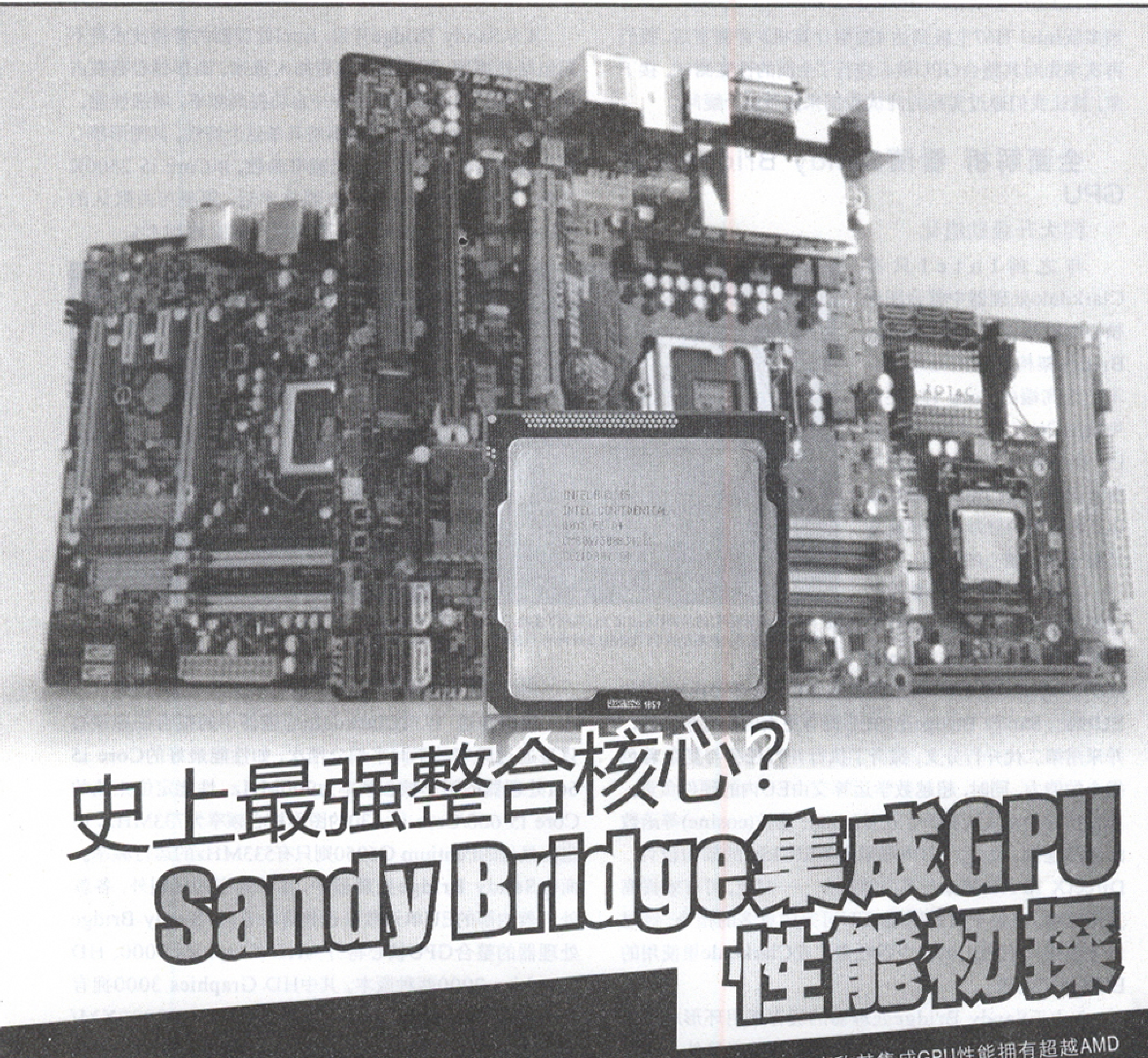
在结构设计上，先马冰麒麟i9机箱同样作了不少讨好玩家的改变。与冰麒麟i7机箱相较，冰麒麟i9机箱的内部结构没有太大的变化，但在内部进行了全黑化处理，同时将光驱架的免螺丝锁扣的配色从绿色改为红黑色。尽管色彩的改变不能为机箱带来性能、功能上任何提升，但我们不得不承认，黑色主色调+红色点缀的配色方案让机箱更富质感，从而提高玩家对该机箱的认同度。

针对硬盘的独立散热设计是冰麒麟系列机箱的独特之处，冰麒麟i9机箱也不例外。这款机箱在硬盘位的正上方安装了一个独立风扇，通过导风罩直接从前置面板吸气，再为硬盘降温。相比其它机箱单纯依靠前置风扇对硬盘散热，冰麒麟i9机箱的加强散热设计无疑更有效，在测试中可为硬盘额外降温2℃~3℃。此外，这款机箱也在顶部为硬盘散热风扇提供了一个调速旋钮，供用户在散热与噪音中进行平衡，这种设计在400元以下的主流机箱上可不常见，唯一不美的是该旋钮的阻尼感稍稍偏大了些，在手感上还有提升的余地。(冯 亮)



① 先马冰麒麟i9的内部结构与i7相比几乎相同，但配色方案更符合玩家的审美观。

MCPLive 欲了解先马冰麒麟i9机箱的更多设计细节，请登录MCPLive.cn访问"新品速递"栏目。



史上最强整合核心？Sandy Bridge集成GPU性能初探

Intel下一代平台Sandy Bridge还未上市，各种流言就纷纷袭来，最令人吃惊的就是声称其集成GPU性能拥有超越AMD 890GX，接近低端独立显卡的性能。那么事实是否果真如此？Sandy Bridge是否会真的给AMD、NVIDIA带来"低端危机"呢？

文/图 《微型计算机》评测室

在2010年11月下刊，我们曾经抢先对Intel下一代平台：Sandy Bridge进行了全国首发测试，相信它那强大的处理器性能已经给大家留下了深刻印象。不过更让人着迷的是Sandy Bridge那传说般的整合GPU核心："史上最强大的整合图形核心"、"可在较低分辨率下流畅运行所有3D游戏"、"部分超越低端独立显卡"。Sandy Bridge还未上市时，多条有关其整合GPU核心的流言就在坊间广泛流传。显然，如果事实果真如此，目前在市场上热卖的AMD 8系列整合芯片组、GeForce GT 220/Radeon HD 5450低端显卡都将受到严重冲击。低端显示芯片市场将被重新洗牌，Intel在图形芯片市场的占有率也将获得大幅提升。那么Sandy Bridge是否具备如此强大的能力？

当多款Intel H67主板到达《微型计算机》评测室后，我们再次率先对其整合GPU核心进行了全面的性能测试。接下来，就让我们通过实际的测试数据来回答这个疑问。

全面解析 看清Sandy Bridge整合GPU

四大升级助进化

与之前Intel只在Clarkdale处理器中整合图形核心的做法相比，采用Sandy Bridge架构设计的处理器，不论是高端的Core i7，还是中端的Core i5、主流的Core i3，都将整合图形核心。而且有所不同的是，Intel还通过在以下四方面的努力进一步提升了整合图形核心的性能：

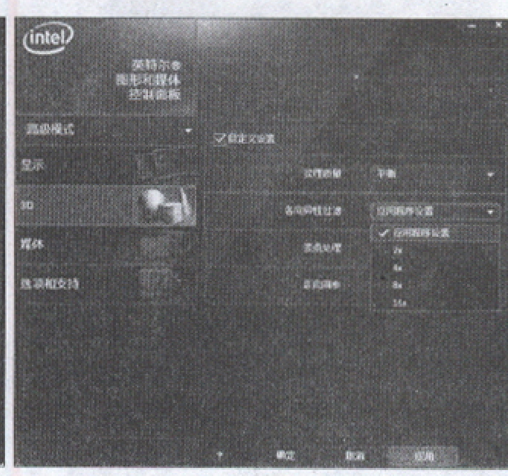
1.Sandy Bridge集成的GPU图形核心主要由新的EU可编程着色硬件组成。与Intel HD Graphics显示核心(主要集成在Core i3/i5内)使用的EU相比，Sandy Bridge里的EU拥有更大的寄存器文件，并采用第二代并行分支，提升了执行并行任务与复杂着色指令的能力。同时，超越数学运算交由EU内的硬件负责，其直接好处是大大提升了正弦(sine)、余弦(cosine)等函数的运算速度。此外，EU内部采用类似CISC的架构设计，DirectX 10 API指令与其内部指令一一对应，可有效提高工作效率，在每个时钟周期，EU可完成更多的指令。经过以上改进，新型EU的指令吞吐量比在Clarkdale里使用的EU提升了两倍。

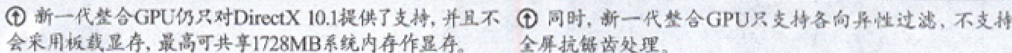
2.由于Sandy Bridge处理器的缓存采用环形总线设计，因此Sandy Bridge的图形核心还将获得另外一个好处。可以通过“接入点”共享三级缓存。显卡驱动会控制访问三级缓存的权限，甚至可以设置GPU使用多少缓存。将图形数据放在缓存里，图形核心就不用绕道去拜访遥远而缓慢的内存了，这对提升性能、降低功耗都大有裨益。

3.改善了封装与工艺制程。在Clarkdale处理器中采用的是CPU+GPU的双内核封装，而且只有CPU核心采用了32nm工艺制造，图形核心仍采用相对落后的45nm。而在Sandy Bridge核心处理器中，则将CPU、GPU封装在同一内核中，并全部采用32nm工艺制造。这样，在Clarkdale处理器中存在的成本高、通信延迟高等弊端均得以解决，同时还可明显降低图形核心部分的功耗。

4.从Sandy Bridge开始，Intel处理器的睿频技术将不只包括处理器，图形核心也将加入进来。图形核心将在占用率较高的游戏或图形程序中自动提高频率，增强性能。每款Sandy Bridge处理器都将具备这个特性，其图形核心默认频率后都跟有一个动态频率参数。以Core i5 2500K为例，在图形核心在开启睿频技术后，频率可由默认的850MHz上升到1100MHz，频率提升幅度达29.4%。







新一代整合GPU仍只对DirectX 10.1提供了支持，并且不会采用板载显存，最高可共享1728MB系统内存作显存。

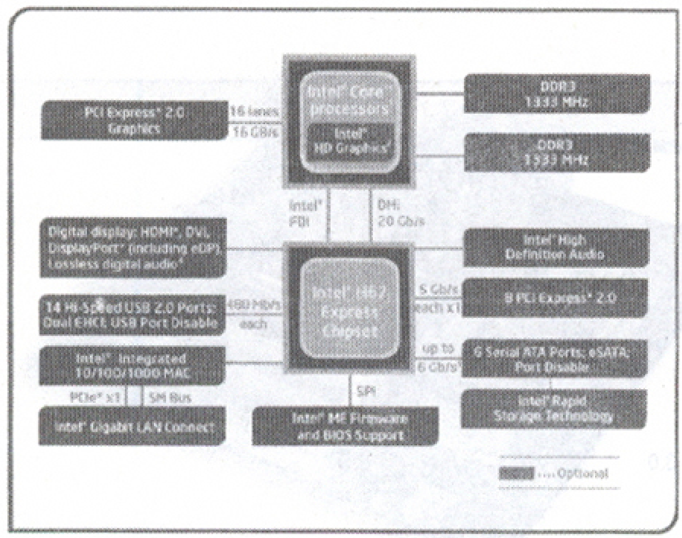
同时，新一代整合GPU只支持各向异性过滤，不支持全屏抗锯齿处理。

两大版本分市场

我们知道，以前Clarkdale处理器中的整合图形核心只是通过频率的不同来划分档次，如性能最好的Core i5 661处理器的图形核心频率为900MHz，性能定位主流的Core i5 660/Core i3 530的图形核心频率为733MHz，而定位最低的Pentium G6950则只有533MHz的运行频率。而在Sandy Bridge处理器中，除了频率的区别外，各款处理器内部的EU单元数量也将有所不同。Sandy Bridge处理器的整合GPU核心将分为HD Graphics 3000、HD Graphics 2000两种版本。其中HD Graphics 3000拥有完整的12个EU单元，将主要集成在Core i7 2920XM/2820QM/2720QM，以及Core i5 2540M/2520M等移动版处理器中。而HD Graphics 2000则只有6个EU单元，将主要集成在普通的台式机处理器中。因此这不仅意味着在Sandy Bridge平台中，两种版本的整合GPU将在性能上存在巨大差别，也意味着Sandy Bridge台式机处理器的EU单元数量反而不及上代产品Clarkdale(12个)，只能通过前面提到过的四大升级来获得更高的性能。

H系列芯片组是首选

在Sandy Bridge平台上，Intel同样将可变显示传输接口、显示输出控制器集成在了H系列芯片组上，因此仍只有H系列芯片组可以使用内置GPU核心，它也是打造新



↑ 从H67芯片组架构图可以看到，它提供了提供8根PCI-E 2.0通道、14个USB 2.0接口。

一代Intel整合平台的首选。工作时，集成GPU核心将通过可变显示传输接口将图像信号传送给H系列芯片组，再通过显示输出控制器将图像输出到显示器上，不会占用DMI数据传输总线。

如表1所示，与P系列芯片组相比，H系列芯片组最大的不同在于无法将处理器的PCI-E x16总线拆分为x8+x8，因此无法组建CrossFireX、SLI等显卡并联系统。目前，H系列芯片组主要由H67、H61两款构成。其中H67芯片组拥有14个USB 2.0接口、6个SATA接口，其中2个可以支持SATA 6Gb/s，其他4个则仍为SATA 3Gb/s规格，并可组建RAID 0/1/5/10四种磁盘阵列。而最低端的H61芯片组则主要用于接替G41，因此在功能上有大幅削减，不支持RAID、SATA 6Gb/s，只有4个SATA 2.0接口，USB 2.0接口数量也被降低到10个。不过从我们的测试结果来看，如表2所示。SATA 6Gb/s接口的引入对于普通机械硬盘来说并无太大用处，唯一明显的提升就是作用不大的突发传输速度。因此H61更值得那些注重实用性与成本的理性用户选择。

表1：P67/H67技术规格对比

型号	P67	H67
处理器支持	LGA1155处理器	LGA1155处理器
显卡带宽	PCI-E x16 2.0×1或x8 2.0+x8 2.0	PCI-E x16 2.0×1
Intel远程电脑辅助技术	不支持	支持
Intel快速存储技术(可组建 RAID 0/1/5/10阵列)	支持	支持
USB 2.0接口	14个	14个
SATA接口	6个(2个SATA 6Gb/s)	6个(2个SATA 6Gb/s)
PCI-E 2.0通道	8条	8条
PCI总线	无	无

表2：H67磁盘性能测试

	Intel H67	Intel H55	AMD 890GX
《PCMark Vantage》磁盘性能	5575	5343	5207
《CrystalDiskMark》连续读取速度	140.9MB/s	143.9MB/s	144.3MB/s
《CrystalDiskMark》连续写入速度	136.7MB/s	137.6MB/s	138.4MB/s
《CrystalDiskMark》 512KB读取速度	42.26MB/s	44.27MB/s	43.09MB/s
《CrystalDiskMark》 512KB写入速度	68.39MB/s	68.46MB/s	70.64MB/s
《CrystalDiskMark》 4KB读取速度	0.494MB/s	0.502MB/s	0.496MB/s
《CrystalDiskMark》 4KB写入速度	1.266MB/s	1.193MB/s	1.313MB/s
《HD Tach》突发传输速度	293.1MB/s	201.1MB/s	311.4MB/s

第一波H67主板抢先看(按到达评测室先后排序)

索泰迷酷H67 U3WiFi Mini-ITX主板

索泰迷酷H67U3 WIFI Mini-ITX主板产品资料

处理器	Intel LGA 1155处理器
芯片组	Intel H67
供电系统	3+1+1相供电设计
内存插槽	DDR3×2(最高支持8GB DDR3 1333)
显卡插槽	PCI-E x16 2.0 ×1
音频芯片	Realtek ALC 892
网络芯片	Realtek RTL8111E千兆网卡
I/O接口	USB 2.0+PS/2+模拟音频输出+RJ45+DVI+HDMI+DP+eSATA+USB 3.0+光纤
特色功能	板载无线网卡

参考价格： 待定

与在本刊2010年10月上介绍的索泰H55-ITX U3WiFi主板类似，这款索泰主板也采用了超小的Mini-ITX板型设计，是一种专为高性能小型HTPC打造的专用主板。通过大量使用贴片电感、钽电容、SO-8封装MOSFET等小型元器件，该主板也实现了3+1+1相的供电设计，因此可以对高功耗处理器提供支持。经测试，即便使用4核心/8线程的Core i7处理器，主板也可长时间稳定运行。

同时这款主板具备丰富的功能与较强的扩展能力。它不仅提供了PCI-E x16 2.0、USB 3.0、DisplayPort、eSATA等多种接口，也通过Mini PCI-E插槽，板载了一块AzureWave AW-NE766无线网卡，为用户提供了更多的文件共享方式，同时也让HTPC具备了“变身”无线AP的能力。

富士康H67MP-S主板



富士康H67MP-S主板产品资料

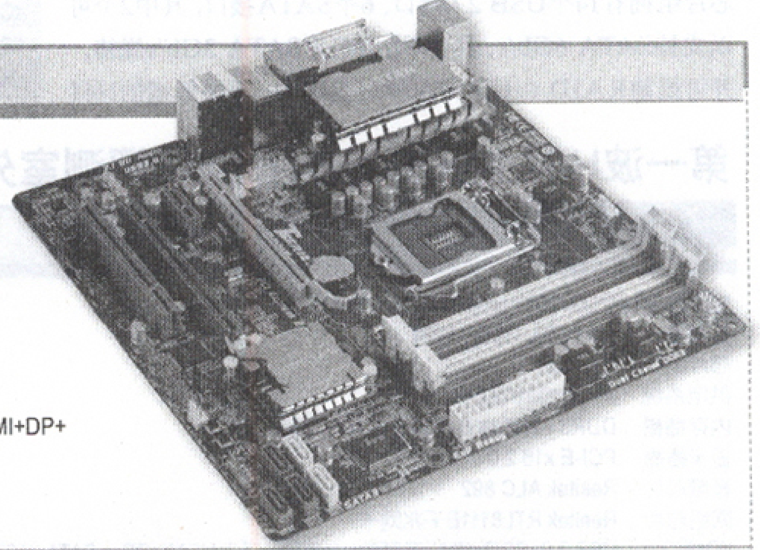
处理器	Intel LGA 1155处理器
芯片组	Intel H67
供电系统	3+1+1相供电设计
内存插槽	DDR3×4(最高支持16GB DDR3 2200)
显卡插槽	PCI-E x16 2.0 ×1
扩展插槽	PCI-E x1 2.0×2/PCI-E x4 2.0 ×1
音频芯片	Realtek ALC 887
网络芯片	Realtek RTL8111E千兆网卡
I/O接口	USB 2.0+PS/2+模拟音频输出+RJ45+DVI+D-SUB+HDMI+USB 3.0
特色功能	FOX LiveUpdate、FOX ONE 等特色软件

参考价格：**768元**

由于H系列主板主要面向HTPC用户，以及低端整合平台，因此大多采用体积更小、成本更低的Micro-ATX板型设计，在富士康H67MP-S主板上也不例外。为增强工作稳定性，这款主板采用了不错的做工与用料，主板全部选用来自日本尼吉康的FP系列固态电容，从而避免了发生电容爆浆的潜在危险。同时它采用的3(处理器内核)+1(处理器外核)+1(GPU)相供电系统，可以支持TDP最高为95W的处理器。

此外该主板还具备较好的扩展能力与丰富的功能。它拥有两根PCI-E x16插槽，当然，由于不具备带宽拆分功能，因此第二根PCI-E插槽的带宽是由H67芯片组提供，且只有PCI-E x4 2.0。同时，这款主板还通过集成NEC USB 3.0控制器，提供了两个USB 3.0接口。不过值得注意的是，该主板没有PCI与IDE接口，因此老式存储、扩展设备将无法在它上面使用。

映泰TH67XE主板

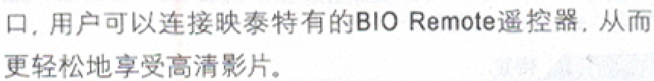


映泰TH67XE主板产品资料

处理器	Intel LGA 1155处理器
芯片组	Intel H67
供电系统	3+1+1相供电设计
内存插槽	DDR3×4(最高支持16GB DDR3 1333)
显卡插槽	PCI-E x16 2.0 ×1
扩展插槽	PCI-E x1 2.0×2/PCI×1
音频芯片	Realtek ALC 892
网络芯片	Realtek RTL8111E千兆网卡
I/O接口	USB 2.0+PS/2+模拟音频输出+RJ45+DVI+D-SUB+HDMI+DP+eSATA+USB 3.0+光纤+IEEE 1394a
特色功能	可连接BIO Remote遥控器，拥有G.P.U节能技术



参考价格：**999元**



这是一款做工用料更为豪华的H67产品，其处理器供电部分虽然也采用3+1+1相供电设计，但每相却配备了4颗MOSFET，同时其中两相还采用了并联两颗电感的设计方式，以降低发热量。此外，这款主板全部采用来自日本化工的固态电容，并具备非常完善的视频输出接口：HDMI、DVI、D-SUB、DisplayPort，一个都不少，可以让HTPC玩家方便地连接各类显示设备。而映泰主板上特有的CIR1接口，也在这款主板上得到了保留。通过该接口，用户可以连接映泰特有的BIO Remote遥控器，从而更轻松地享受高清影片。

该主板拥有两根PCI-E x16插槽，不过第二根插槽的实际带宽只有PCI-E x1 2.0，因此只适合用来连接网卡或扩展存储卡。值得一提的是，该主板通过集成ITE PCI-E to PCI桥接芯片，令它具备了使用PCI设备的能力，而NEC USB 3.0芯片、VIA VT6315N芯片的集成，则令USB 3.0、IEEE 1394a接口成为它的基本配置。

一决胜负 Sandy Bridge整合GPU性能详测

搭建我们的测试平台

此次参与我们测试的是一款Sandy Bridge 3GHz工程版处理器，采用4核心、8线程设计，拥有6MB三级缓存，其技术规格与Core i7 2600S比较接近。根据Intel控制面板侦测，其集成的是HD Graphics 2000 GPU，拥有6个EU执行单元，默认工作频率为850MHz，当运行3D程序时，会自动启动睿频技术，将频率提升到1100MHz。

同时，为了更好地反映出集成GPU核心的性能，我们特采用多款产品与其进行对比测试。其中AMD 890GX是目前市面上最强的整合主板，集成Radeon HD 4290图形核心，默认频率达700MHz，并配备128MB DDR2本地显存。Core i5 661内置的GPU由于频率高达900MHz，则是Intel上一代产品中，3D性能最强的产品。而GeForce 8400 GS则是在2008年较为经典的一款低端高清独立显卡，拥有16个CUDA核心，配备256MB 64bit DDR2显存。

Radeon HD 4350是AMD在2009年力推的一款高清显卡，拥有80个流处理器，同样配备256MB 64bit DDR2显存。当今的低端主力：Radeon HD 5450与其在技术规格上十分类似，只不过核心频率由Radeon HD 4350的600MHz提升到650MHz，并将生产工艺由55nm升级为40nm。

表3：Intel Sandy Bridge整合GPU测试平台

处理器	Sandy Bridge 3GHz工程版处理器(3GHz，4C/8T，6MB L3) Intel Core i5 661(3.33GHz，2C/4T，4MB L3) AMD Phenom Ⅱ X6 1090T(3.2GHz，6C/6T，6MB L3)
主板	富士康H67MP-S主板 映泰H55A+主板 AMD 890GX主板
独立显卡	GeForce 8400 GS 256MB DDR2 Radeon HD 4350 256MB DDR2 GeForce GT 220 512MB DDR2
内存	金邦白金版DDR3 1333 4GB内存×2
硬盘	希捷酷鱼XT 2TB
电源	航嘉（Huntkey）X7 900
操作系统	Windows 7 Ultimate 64bit

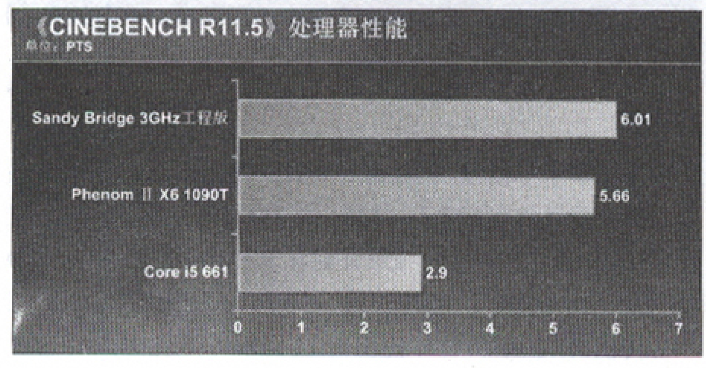
GeForce GT 220则是在今年非常流行的一款低端显卡。它拥有48个CUDA核心，显存则根据价格、定位有64bit/128bit、256MB/512MB等多种配置。我们测试中的产品采用128bit、512MB的显存配置，是399元GeForce GT 220的典型。

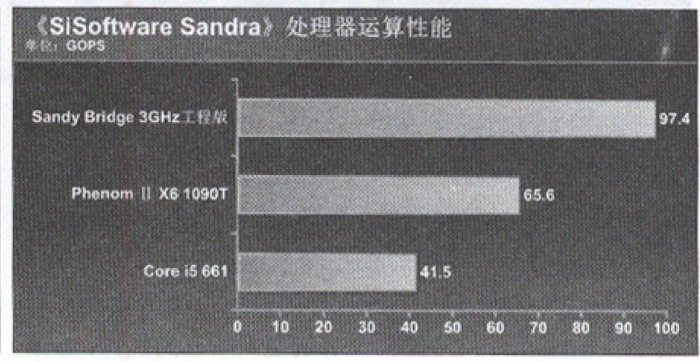
需要注意的是，测试中，所有独立显卡的测试均在Sandy Bridge平台上进行，集成GPU的性能测试则在各自的整合平台上进行。

处理器性能测试

可能让大家意外，明明是一个以3D性能为主的主题测试，为什么首先开始的是处理器性能测试呢？原因很简单，像AMD 890GX、Core i5 661这样的整合平台，由于各自的处理器不同，因此也决定了各平台处理器性能的不同。尽管显卡性能对游戏运行速度的快慢起决定作用，但不可否认的是，处理器性能对游戏性能的影响也是不小的。尤其是在整合平台中常用的低分辨率、低画质设置环境里。因此为了更好地了解各GPU核心的性能，我们必须首先了解它们的处理器性能，了解它们各自的运行起点是怎样的。

而从测试来看，Intel HD Graphics 2000显然拥有最好的起点，Sandy Bridge处理器在三个整合平台中拥有最强的处理器性能，Phenom Ⅱ X6 1090T则紧随其后。而双核、四线程设计的Core i5 661由于先天不足，因此其性能与前两者存在较大差距。



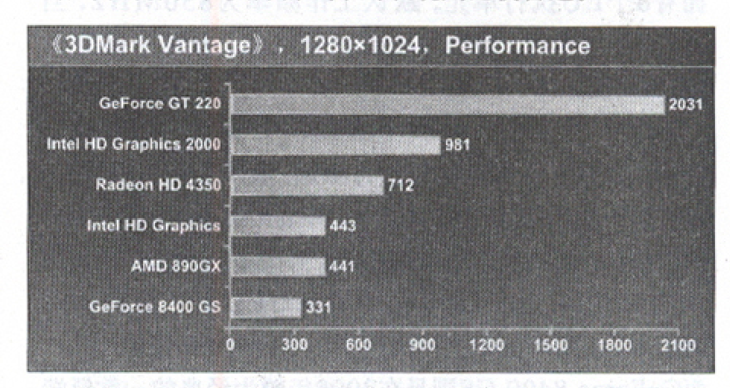


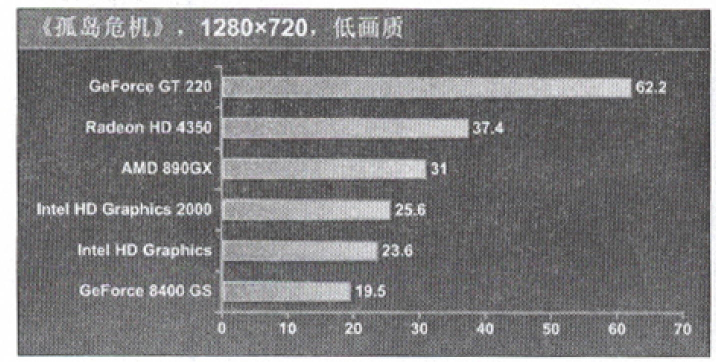
3D基准性能测试

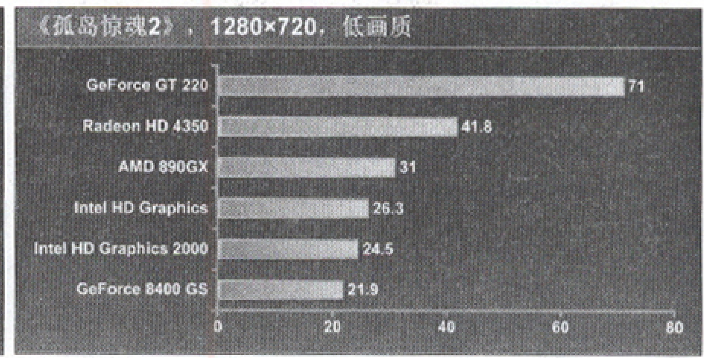
下面，我们首先通过《3DMark Vantage》、《鹰击长空》、《孤岛危机》、《孤岛惊魂2》、《冲突世界》这五款自带3D性能测试的软件，对各款GPU进行了测试。从测试来看，在《3DMark Vantage》中，HD Graphics 2000拥有不错的表现，其性能不仅超过AMD 890GX、Intel HD Graphics等整合核心，也超过了Radeon HD 4350，仅次于GeForce GT 220。

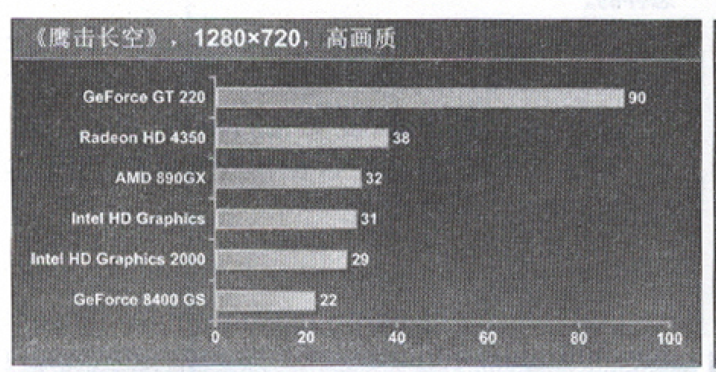
不过在各游戏自带的基准测试程序中，HD Graphics 2000的表现就有些力不从心了。与上一代产品HD Graphics相比，它仅仅是互有胜负，唯一较大的领先是在《冲突世界》中，其平均帧速领先了近17.9%。但由于这款即时战略游戏非常依赖处理器的性能，因此我们认为处理器才是拉大这一差距的"幕后黑手"。而与AMD 890GX相比，HD Graphics 2000则在四款游戏测试中全面落败，其实际游戏性能只有AMD 890GX的82%~90%。与Radeon HD 4350、GeForce GT 220独立显卡的差距则更是巨大，它唯一能够超越的独立显卡只有古老的GeForce 8400 GS，但这是目前每款整合图形核心都能做到的。

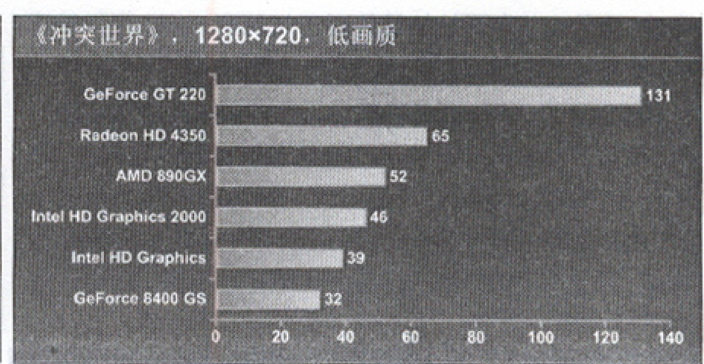
总体来看，与之前的产品类似，Intel的整合GPU在《3DMark Vantage》这些专业测试软件中，仍能取得不错的表现，但在实际游戏中的表现则比较普通。





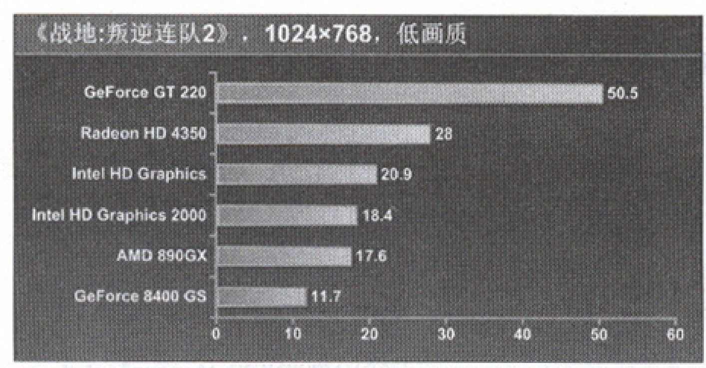


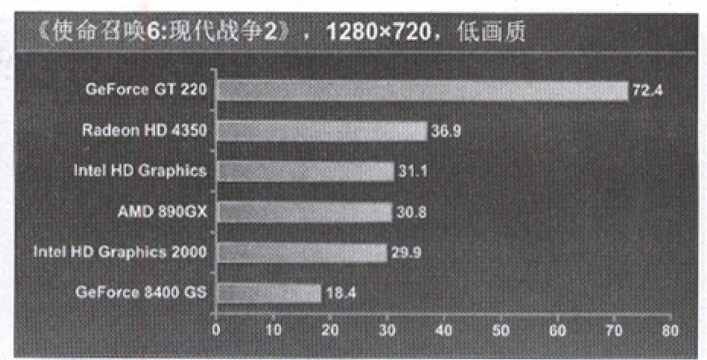


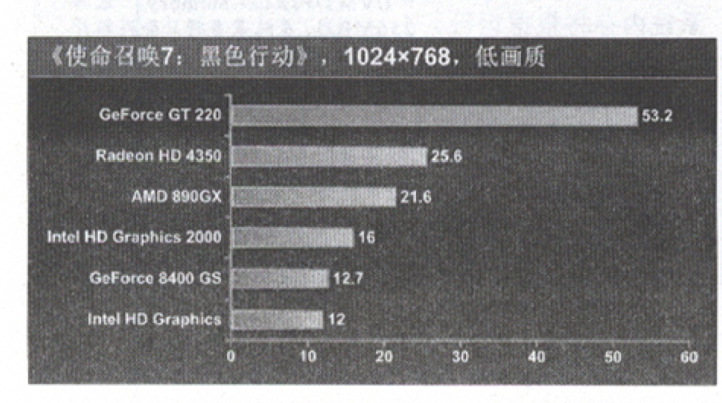


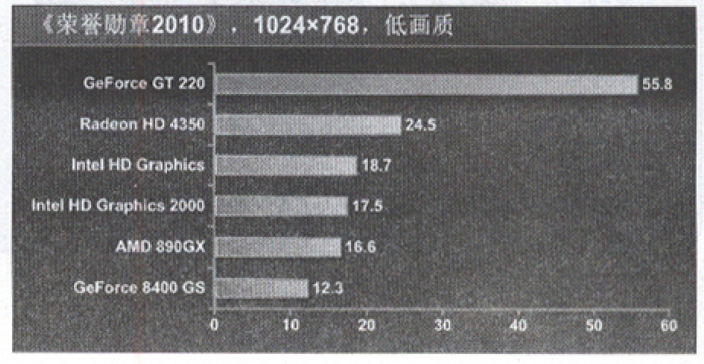
游戏性能实际测试

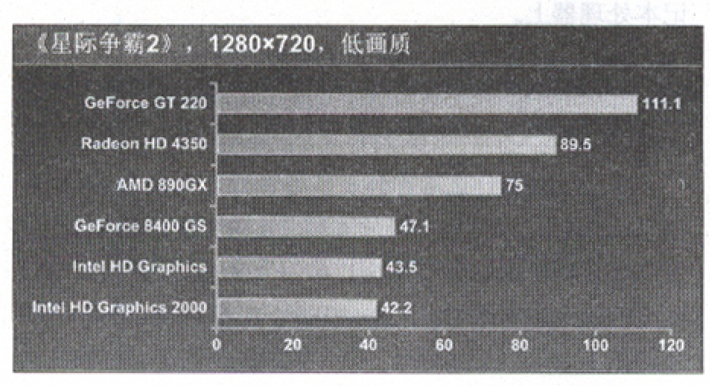
接下来，我们通过对5款热门游戏的实际运行、体验，并借助Fraps软件对各GPU的真实游戏性能进行了测试。测试结果与前面的程序测试没有太大变化。HD Graphics 2000与HD Graphics的测试成绩仍是互有胜负，HD Graphics 2000并没有表现出明显的优势，总体来说二者水平相当，而且这还是HD Graphics 2000在强大的处理器性能配合下，才得以实现的。值得注意的是，在《战地：叛逆连队2》、《荣誉勋章2010》两款游戏中，HD Graphics 2000以小幅优势领先于AMD 890GX。然而在这两款游戏中，二者即便在1024×768、最低画质的设置







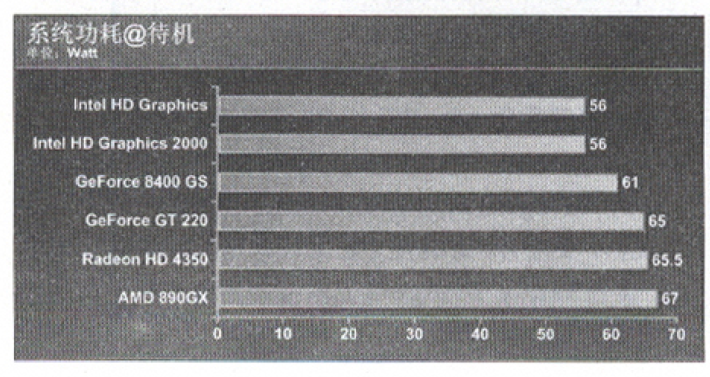


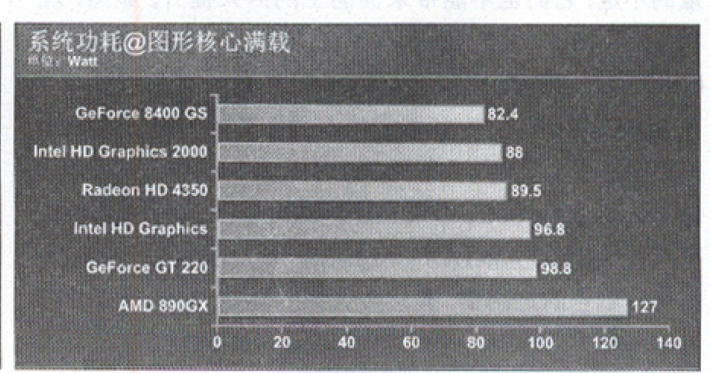


下，也无法获得可保证基本流畅运行的24fps平均帧速。显然，集成GPU与独立显卡仍存在不小的差距。而在《星际争霸2》与《使命召唤7：黑色行动》中，HD Graphics 2000与AMD 890GX相比则有不小的落后，其性能只有AMD 890GX的56%~74%。这显示出HD Graphics 2000很可能在驱动优化上还有所不足，以致于在不同游戏运行中的表现参差不齐。

整合GPU功耗测试

不过，在性能测试中表现一般的HD Graphics 2000，在功耗测试中却有较好表现，特别是在Furmark GPU满载功耗测试中。尽管它在运行侧重于3D性能的软件时，会将频率提升到1100MHz，高于HD Graphics的900MHz，但在功耗测试中，其系统功耗却明显低于Core i5 661平台。我们认为这一方面要归功于图形核心在生产工艺上的进步，另一方面则要归功于EU执行单元数量的减少。而AMD 890GX则由于处理器功耗较大、制程落后，在系统总功耗上表现较差。

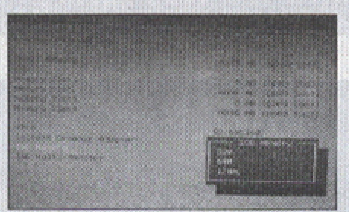




Intel Sandy Bridge处理器GPU性能优化秘笈

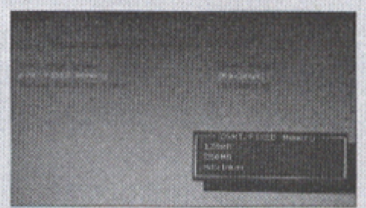
最后，我们为即将购买Sandy Bridge平台的读者再提供一些Sandy Bridge GPU性能优化指南。事实上，由于Sandy Bridge将频率发生器集成在处理器内部，体质较差，因此，无法再对GPU的工作频率进行手动超频。对Sandy Bridge GPU性能优化途径主要在于增加它的显存容量，从而尽可能提升GPU的性能。当然前提是您必须拥有足够的内存，不至于影响系统正常运行。

STEP 1：提升GPU的固定显存容量，这是系统内存为GPU划分的基本显存，用于GPU进行日常操作，划分后，系统内存将无法再“收回”或“访问”这部分内存，它将成为GPU的专用显存。



↑ 这部分显存的调节项目名称为“IGD Memory”，最多可调用128MB内存作为GPU的基本显存。

STEP 2：增加GPU的动态显存容量，系统内存将根据运行的程序需求，自动调用部分内存作显存。程序运行结束后，该内存将“交还”给系统内存。



↑ 这部分显存的调节项目名称为“DVMT/FIXED Memory”，选择256MB后，系统最多将只会再额外调用256MB内存作显存。而如选择Maximum(最大化)，系统将根据内存容量大小，尽可能多地分配系统内存作显存。它最多可分配约1.7GB内存作显存，条件是系统必须至少配备4GB内存，并采用Windows 64bit系统。

此外从这个测试里，我们也可以发现独立显卡在功耗上并不一定必然高出整合GPU。在使用相同处理器、主板的情况下，Sandy Bridge整合平台的整机功耗明显了超过使用GeForce 8400 GS的整机功耗，只是略低于使用Radeon HD 4350的状态，显然，当今独立显卡的能耗比已经大幅提升。

突破极限 还看HD Graphics 3000

综合以上测试，可以看出，传说中的“史上最强大的整合图形核心”、“部分超越低端独立显卡”这些流言在此次测试中暂时没有得到体现，HD Graphics 2000只能说与Core i5 661的图形核心性能相当。其整体性能与AMD 890GX仍存在较大差距，更无法与Radeon HD 4350这样的早期独立显卡相提并论。究其原因，我们认为这主要还是在于台式机处理器上采用的HD Graphics 2000 EU数量只有6个，3D处理能力不足所致。即便每个EU单元在设计架构上进行了一定的改良，提高了效率，但由于数量的不足，它们也不能带来性能上的巨大提升。显然，现在依靠6个EU单元就能做到接近Core i5 661的顶级HD Graphics，已是很不错的表现了。

那么为什么会传出那些惊人的流言呢？我们认为这很可能是有人采用的台式机工程版处理器中集成的是HD Graphics 3000核心。按现在HD Graphics 2000的表现，拥有12个EU单元的HD Graphics 3000在理论上来说性能将达到它的近两倍，显然按这样的性能，它的确有可能超越AMD 890GX，并接近Radeon HD 5450。不过可惜的是，HD Graphics 3000在实际产品中，将主要出现在笔记本处理器上。

表4：HD Graphics 2000 1080p高清播放占用率测试

	VC-1	MPEG-2	H.264
处理器播放平均占用率	0.74%	1.8%	0.7%

那么Intel为什么不在台式机处理器上大量采用呢？原来，Intel认为，笔记本电脑的屏幕尺寸通常在17英寸以下，主流笔记本电脑的分辨率为1366×768，远低于台式机领域流行的全高清规格(1920×1080)。在相对较小的屏幕和分辨率下，HD Graphics 3000将能够提供足够好的高清和游戏体验，从而使得笔记本电脑制造商能够制造出更轻薄、续航时间更长的产品。而在台式机领域，玩家往往使用更高的分辨率、更大的屏幕。在这些环境下运行3D游戏，用户仍然需要更强的独立显卡去支持。因此在台式机处理器集成HD Graphics 2000 GPU的目的，是用于那些对性能要求不高、侧重影音播放、体积小巧的HTPC或者是一体式电脑，并非传统的3D游戏电脑。而从表4的HD Graphics 2000高清播放处理器占用率测试来看，其超低的处理器占用率显然能满足这一要求。

因此要想感受Intel整合GPU的最大实力，您还是应该选择采用Sandy Bridge平台的笔记本电脑。那么HD Graphics 3000核心到底具有怎样的表现？正式版Sandy Bridge台式机处理器的图形性能是否还会有所改观？不要走开，请期待《微型计算机》即将为您带来的，覆盖Sandy Bridge笔记本电脑到台式机平台的详细报道。MC



谁是《极品飞车14》的最佳前挡？

2ms液晶显示器VS. 120Hz液晶显示器

具备120Hz刷新率的液晶显示器，仅仅是支持分时技术的3D显示器吗？
120Hz刷新率能带给液晶显示器更流畅的画质吗？
与具备2ms灰阶响应时间的液晶显示器相比，它们在游戏中的画面流畅度谁更好？
让我们通过120Hz液晶显示器与2ms液晶显示器的PK，来寻找这些问题的答案。

文/图 《微型计算机》评测室

每年岁末，都是极飞迷翘首以待的时候，因为虽如春晚一般年年没少挨骂，但每年照样如期而至的《极品飞车》系列新作都会在这个时候上市。今年EA在《Need for Speed Hot Pursuit》(以下简称《极品飞车14》)中回归《极品飞车》系列本源的热力追踪模式，警匪追击的老路让不少怀旧的玩家找回了当年的激情。为了新游戏升级自家“座驾”的“引擎”——处理器、显卡的玩家自然不在少数，但在这类追求速度，强调画面流畅的游戏中，我们也不能忽视了“前挡”——显示器的作用。

一般来说，对游戏中画面的流畅度要求较高的玩家，在显示器方面的首选自然是市面上支持2ms灰阶响应时间的产品。但随着越来越多支持120Hz刷新率的液晶显示器的面世，不少玩家会产生出这样的疑惑：具备120Hz刷新率的液晶显示器，是否能获得比具备2ms灰阶响应时间的液晶显示器更为流畅的画面表现？也难怪他们会有这个疑问，因为在近两年液晶电视机的推广中，厂商在宣传产品动态画面清晰流畅的时候，往往强调产品具备很高的刷新率，从100Hz、200Hz甚至更高，这就给消费者以这样的感觉：刷新率越高，液晶电视机的拖影现象就越不明显，动态画面就越流畅。那么现在液晶显示器也有了具备高刷

新率的产品，玩家自然就会考虑它与2ms灰阶响应时间的产品在这方面是否存在差异。MC评测室本次就找来两台液晶显示器，分别具备120Hz刷新率以及2ms灰阶响应时间，看看它们到底谁才是《极品飞车14》的最佳前挡。

液晶显示器的刷新率有什么么用？

在进行对比测试前，我们有必要先简单了解一下刷新率在液晶显示器上有何作用。我们最早关注刷新率还是在CRT显示器时代，当时刷新率可是作为我们选购显示器时的一项重要指标。这是由于CRT显示器的成像原理决定了它具备越高的刷新率，画面就越不容易闪烁。当时买回CRT显示器后我们要做的第一件事就是把刷新率调到85Hz，因为这样才能避免画面闪烁。但当我们过渡到液晶显示器后，发现刷新率似乎变得不重要了，因为液晶显示器的原理决定了它无需像CRT显示器那样通过不停地刷新画面，也一样能呈现给用户稳定、无闪烁感的画面，它属于稳态式显示。

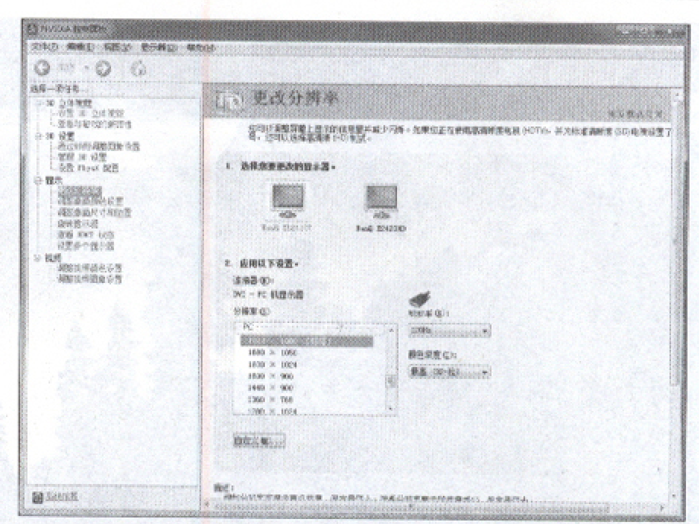
那么刷新率对于液晶显示器来说真的就没用吗？当然不是，虽然液晶显示器已经不需要高刷新率来消除画面的闪烁感，但是它仍具有保证动态画面流畅的作用。说到液晶显示器动态画面要怎样才能更流畅？大家首先想到的肯定是提升响应时间。从技术原理上来说，刷新率表示显示器每秒所显示的画面数量，而响应时间是液晶分子偏转的速度，它们两者的关系其实是相辅相成的，都关系到画面的流畅程度。这里我们举一个极端的例子以帮助大家理解，如果一台液晶显示器的刷新率为1Hz，但响应时间为1ms，那么在显示时它的画面会显得很跳跃。而如果它具有240Hz的刷新率，但响应时间是100ms，那么我们看到的画面是灰阶在不停变化，与正常的显示效果会有偏差。事实上在两年前，明基就采用了一个名为"插黑"的技术来降低液晶显示器的拖尾现象。这一技术的主要原理是在两帧的画面中间插入一个黑帧，通过插入黑帧以掩盖画面灰色的滞留残像，来达到减少拖尾现象的目的。这其实就和通过提升刷新率有异曲同工之妙，有些具备120Hz的显示器，正是通过插入复制帧来实现刷新率的提升。

主观游戏测试

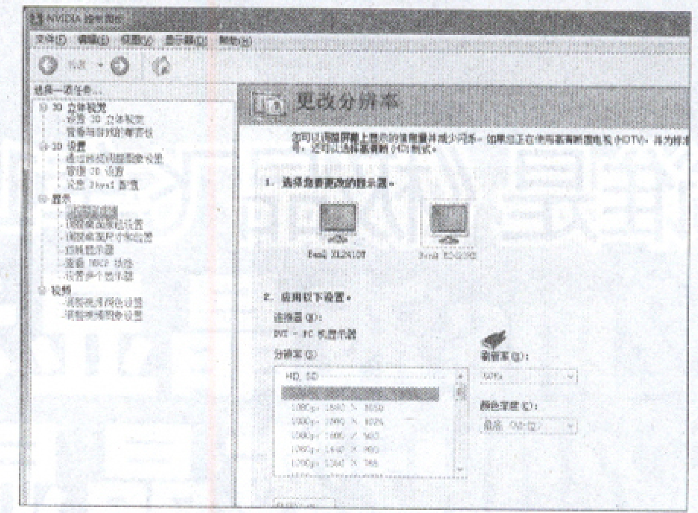
从原理来看，高刷新率对于提高液晶显示器的画面流畅度是有影响的。那么这一影响是否能在显示器上感觉得到？我们通过在两台显示器上进行测试来感受。

测试方法说明

测试样品的选择上，我们用明基最新支持120Hz刷新



↑明基XL2410T的刷新率设置

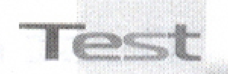


↑明基E2420HD的刷新率设置

率的游戏LCD XL2410T与明基自家具备2ms灰阶响应时间的E2420HD进行对比。之所以都选择明基的LCD主要是因为同一品牌的产品在画面调校风格上差不多，不容易产生因画质原因而影响我们对画面流畅度判断的情况。将两台LCD都恢复至默认设置，并同时连接在具备双DVI接口的NVIDIA GTX 460显卡上，其中XL2410T通过24

测试样品规格

	明基XL2410T	明基E2420HD
屏幕尺寸	23.6英寸	24英寸
屏幕比例	16:9	16:9
最佳分辨率	1920×1080	1920×1080
支持刷新率	120Hz	60Hz
亮度	300cd/m²	300cd/m²
对比度	1000:1/10000000:1(动态)	1000:1/50000:1(动态)
响应时间	2ms(灰阶)	2ms(灰阶)
水平垂直视角	170°/160°	170°/160°



针Dual-link DVI-D线连接(这样才能使XL2410T的刷新率达到120Hz)。在系统中将多屏输出方式设置为复制模式，并在NVIDIA的驱动控制面板中分别设置XL2410T的刷新率到120Hz，E2420HD的刷新率到60Hz。测试游戏包括两个最新的游戏《极品飞车14》和《使命召唤7》，以及较老的经典FPS游戏《反恐精英》。

《极品飞车14》

《微型计算机》评测工程师 马宇川

我观察的重点主要是车周围的景物。从整个画面的角度观察，要想在快速变换的背景中找出两台显示器在画面表现上的差异真的很难。但如果仔细观察公路中的分道线，在E2420HD上偶能感觉到画面撕裂的现象，但不够明显，而且只会在帧率较高的时候才可能出现。但由于我们在玩《极品飞车》这类游戏时，注意的焦点都在整个画面上而非小范围的点，所以造成了我们不容易发现这类现象。

《微型计算机》评测工程师 张臻

我选择了多段风格不同的场景进行测试，包括开阔明亮的盘山公路、树影斑驳的林间公路等。不论是将画面切换到驾驶室还是第三人称的视野，仅从画面流畅度来说，我从刷新率提高到120Hz的XL2410T和刷新率仅为60Hz，灰阶响应时间同样为2ms的E2420HD身上，感觉不出差异。我还特别留意了一些连续出现的景物，以它们作为参照物，比如公路两旁的路灯或是树木，遗憾的是从它们的变化轨迹上也察觉不出两台显示器所显示的画面在流程程度上有什么不同。

也许是由于《极品飞车》这一类型的游戏，背景都是在快速移动中不停变化，因此即使可能存在差异，但是从肉眼上几乎完全感觉不到。而且部分玩家可能还会认为这类游戏就是要有那么一些模糊的感觉才够爽快，如在《极品飞车9》上，我们就曾看到EA专门提供了一个动态模糊的选项，故意制造出周围环境模糊、拖影的感觉。那么120Hz刷新率的显示器和2ms的显示器在游戏中的画面流畅度(仅从人的主观感受上)就真的没有区别吗？别急，让我们再来看看它们在另两个游戏中的表现。

《反恐精英》

之所以选择《反恐精英》这款老游戏进行测试，主要原因还于在该游戏的对战过程中，玩家容易遇到在同一个位置左右反复移动的操作，这时画面的表现对液晶显示器的响应时间以及刷新率会有着较高的要求。因此它作为这一类型游戏的代表，两台液晶显示器在其中的表现对我们仍具有参考价值。如左图中所示的场景，我们在dust2这一经典比赛地图中找到这幅带有文字的图片。分两种环境进行了测试：

一、关闭垂直同步，两台显示器显示同样的画面。二、开启垂直同步，分别观察两台显示器各自的画面效果。测试的方法都是控制画面，对着这幅图左右反复移动并观察图片中文字的清晰度。

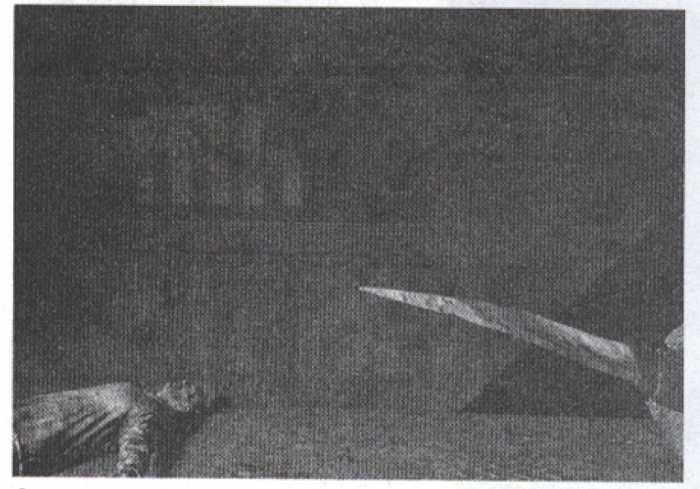
先是关闭垂直同步，此时游戏的帧率为100帧/秒。XL2410T中的画面流畅，移动中图片里的文字几乎没有发虚，显得很清晰，而在E2420HD上则能不时看到画面撕裂以及跳帧。这时120Hz刷新率和60Hz刷新率的差异在游戏100帧/秒的帧率下显露无疑。这是由于E2420HD的60Hz刷新率使它每秒钟只能显示60帧的画面，但游戏的画面达到了100帧/秒，所以在E2420HD上每秒只显示了100帧画面中的60帧，从而产生了画面撕裂和跳帧的情况。即使E2420HD具备2ms的灰阶响应时间，也没办法改变低刷新率在游戏高帧率下的表现。这时再回头看XL2410T的表现，你应该不难理解为什么它的画面流畅程度更高了吧。

接着我们打开垂直同步。如果此时同时连接两台显示器，游戏的帧率会适应XL2410T的刷新率而仍然固定在100帧/秒，即使将config.cfg文件中FPS最大值设置到60帧/秒也不起作用，所以我们只能一台一台地进行测试。XL2410T的表现不用多说，依旧很流畅。而此时E2420HD上的帧率降低到60帧/秒，画面撕裂和跳帧的情况消失，但移动中的字体有些发虚，XL2410T在同一细节上的表现相对更清晰。由于它们都具有2ms的灰阶响应时间，所以此时能看出高帧率多少能弥补一些由于响应时间的瓶颈所造成的画面拖影的问题，但刷新率呢？

《使命召唤7》



最后，我们找来了最新的游戏大作《使命召唤7》，它同样代表着目前最火的一类游戏类型。《使命召唤7》与《反恐精英》在游戏的特质上有相似的地方，但是又不完全相同。而在具体的测试方法上，它与前面的《反恐精英》有所不同。这是由于在《反恐精英》中，我们已经测试了在高帧率下两台显示器的表现。因此在《使命召唤7》中，我们将游戏中的帧率固定在60帧/秒。因为它能在同时接有两台显示器的时候，将帧率固定在适合较低刷新率的显示器的帧率上。所以虽然我们仍是测试两台显示器在相同帧率下的表现，但测试所考察的重点却与《反恐精英》不一样。



↑ 测试所用场景

进入《使命召唤7》，在剧情模式下进行游戏，两台显示器的画面流畅度都不错，肉眼观察无明显差异。在进行了一段游戏后，我们找到了左图的场景，模仿在《反恐精英》中的测试方式进行测试。此时在同为60帧/秒的帧率下，两台显示器所显示的图片上的字体，模糊程度相当。这也从一个侧面反映出在帧率满足刷新率较低的那台显示器，并且灰阶响应时间相同的情况下，120Hz刷新率的液晶显示器在画面的流畅程度上并不比60Hz的液晶显示器更好。

小结

在完成了两台显示器在三类游戏中的测试之后，在前文中我们提到的一些疑问，现在能用测试结果进行解答了。

120Hz能改善画面流畅度吗？

这个问题的答案用我们在《使命召唤7》中的测试结果来说明再合适不过了。同样的帧率，同样的响应时间，不同的刷新率，在容易观察到差别的场景中，具备120Hz刷新率的XL2410T相比E2420HD并没有给画面的流畅度带来改善。

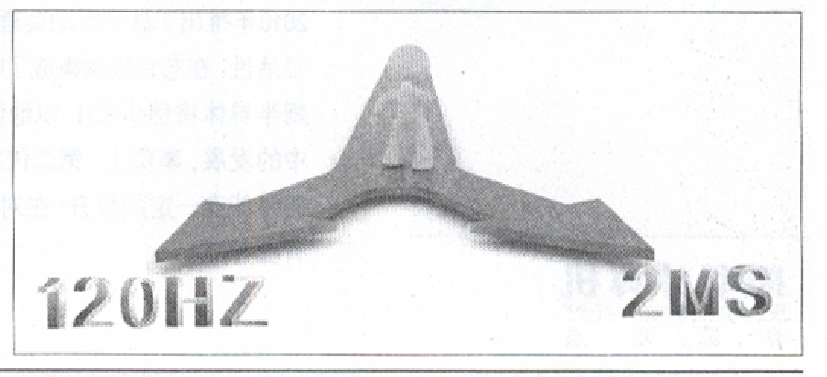
这时你可能会有这样的疑问了，为什么在液晶电视机上高刷新率被商家用来作为画面流畅度的宣传重点，但在液晶显示器上测试结果却显示它没有作用，那么在液晶电视机上的宣传是虚假的吗？答案是否定的。那为什么高刷新率在液晶显示器和液晶电视机上会带来不同的结果呢？这是因为液晶电视机采用的都是广视角面板，而无论是VA面板还是IPS面板，它们的响应时间特别是黑白响应时间都非常高，可以达到十几甚至二十几毫秒。由于面板特质导致响应时间没办法提高到一个令人满意的水准，所以液晶电视机只能通过提高刷新率来提升画面的流畅程度。据索尼以前公布的一项测试结果显示，当液晶电视机的刷新率增加到200Hz后，它的实际显示效果近似于4ms响应时间。反观液晶显示器，大部分都采用的是TN面板。TN面板虽然在色彩、可视角度方面有一定不足，但它却有一个优势——那就是拥有快速的响应时间。目前TN面板上最快的灰阶响应时间已经达到了1ms，2ms灰阶响应时间以及5ms黑白响应时间是目前的市场主流。这时再来看刷新率，既然200Hz的刷新率带给液晶电视机的仅仅是相当于4ms响应时间的效果，那么本来就具备如此高响应时间的液晶显示器，如果仅靠120Hz刷新率想提高画面的流畅度，无疑是不现实的。

120Hz带给显示器的意义

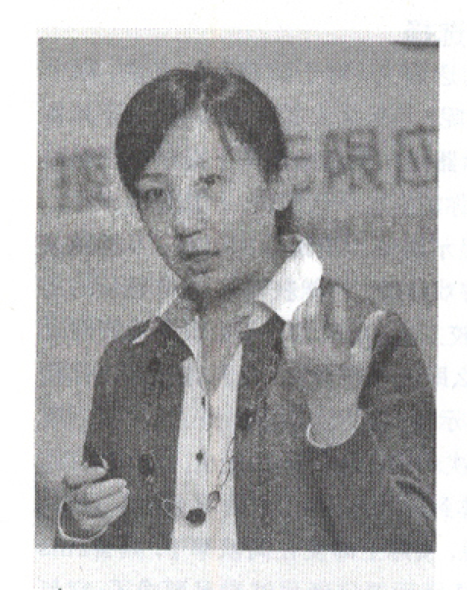
如此说来，120Hz刷新率除了配合NVIDIA的3D Vision方案以实现立体显示之外，对液晶显示器的画面表现就没有其他的帮助了吗？也不尽然。从我们在《反恐精英》的测试结果中我们不难看到，在当游戏的帧率超过显示器的刷新率时，画面的流畅度会受到影响。而在显示器可支持的情况下，游戏的帧率越高，画面的流畅度越高。可见，只要在刷新率允许的范围内，游戏帧率越高越能改善画面的流畅程度。具备120Hz刷新率的液晶显示器的优势正在于此。它能保证游戏运行在更高的帧率下而画面不跳帧，不出现撕裂的情况。相比60Hz刷新率的普通液晶显示器，它等于间接具备了改善画面流畅度的能力，虽然是靠更高的帧率来实现的。而且，如果当120Hz技术在液晶显示器上越来越普及，甚至开始在采用广视角面板的液晶显示器上开始采用时，那么它对于这类显示器的画面流畅度的帮助会更大，毕竟广视角液晶显示器与液晶电视机一样，都有着响应时间较长的问题。这时高刷新率的作用就能体现得更加明显了。

玩家应该如何选择

最后回到产品的选购上，对于游戏玩家来说，哪个产品才是适合他们的呢？当然从大的方面来看，由于具备120Hz刷新率的显示器能在更高的帧率下提供更流畅的游戏画面，因此如果你的主机平台够强，而且预算丰厚，那么直接购买这类显示器绝对是最佳的选择，不但能保证高帧率下畅爽的游戏体验，还能获得3D立体显示的支持。如果你的平台比较主流，玩的游戏不会动不动就超过60帧/秒的帧率，那么即使你预算够，我们也不建议你购买120Hz刷新率的显示器。因为这就像你买了一个可以装1L水的壶，但是你每次却只装500mL水进去，多余的空间实际上是浪费了。具体到游戏上，对于主要玩《极品飞车》这类游戏的玩家来说，实际上即使在高帧率下，具备2ms灰阶响应时间的液晶显示器已经足够满足要求了，它与120Hz刷新率的液晶显示器的效果没有明显差异。所以对这部分玩家来说，好消息是他们不必纠结于是否要购买具备120Hz刷新率的显示器，而只需要选择一台主流的具备2ms灰阶响应时间的显示器就可以了。而对于射击类游戏的玩家来说，他们需要做的是权衡120Hz刷新率显示器所带来的画面流畅度的提升和它与普通显示器之间的价格差距，哪一个是自己更看重的。总体而言，在目前120Hz刷新率更多出现在采用TN面板的显示器，并且价格还普遍较高的情况下，如果你想追求游戏画面的流畅程度，那么具备2ms灰阶响应时间的显示器是更实惠的选择。当然如果你想体验3D显示效果，那自然另当别论了。



应用趋势的变化带来车载信息系统的广阔前景



刘荣女士
英特尔（中国）有限公司
嵌入式产品事业部
产品经理

根据中国汽车协会的统计数据，2010年前10个月中国的汽车销量达到1460多万辆，2009年全年则是1300多万辆，销售量已经超出了100万辆，越来越大的汽车市场会带来什么需求呢？当然是差异化。要谈差异化，车载应用不得不提。2010年，车厂，特别是国内品牌车厂对车载电子设备的要求出现了爆发性增长。以前类似的需求是加装导航仪和DVD系统，但那对于用户和提供商来说都是封闭式系统的产品，没有太多变化。2010年车厂的宣传重点是互联汽车或其他与互联网有关的服务，这都需要用车载信息（In-vehicle Infotainment，以下简称IVI）系统来实现。

一位负责汽车产品研发的总监曾经说："现在车厂已经很像消费电子厂商。"也就是说，车厂已经开始注重消费者对车内视觉和听觉环境的切身体验。但是，普通消费电子应用和车载信息系统的应用还有很大的区别，IVI在"视、听、行"方面都有自己的要求。例如，就"视"来说，消费电子产品是为了播放高清多媒体的视频和电影电视；而在车上，这只是从乘客的角度来看这个需求。真正到"车视感觉"需求的时候，车要自动帮助驾驶者查看周边的环境，是不是有人、车临近，晚上要通过夜视功能提醒开车人是否有人通过等等。这些"视"的功能与消费电子类的应用范围有很大的差异。就"听"来说，车载的应用除了平时高清的音频效果以外，还有车载蓝牙功能，通过蓝牙进行对讲通话，比如寻找附近的加油站可以通过语音命令来控制；又比如把网上的新闻通过文字转声音的应用程序播放出来。谈到"行"，所有跟安全有关的服务都是"行"。所以"车厂像消费电子厂商"的说法有一定道理，反映了车厂紧跟用户的需求变化，但是车上的应用远远比消费电子的情况复杂得多。

要实现这些复杂的应用需求，给开发者一个开放的平台来展现创意非常重要。而英特尔凌动平台正是目前嵌入式领域最好的开放式平台。英特尔在2010年推出了基于凌动处理器的第二代IVI平台方案。第二代系统进一步提高了灵活性，在芯片层面集成了I/O接口；同时还引入了更多的合作伙伴，比如日本罗姆半导体将提供IOH，以他们对IVI市场的经验来帮助和推动这一新平台在市场中的发展。事实上，第二代凌动平台不仅是对芯片的性能、集成度和视频编解码性能有一定的提升，在对OS和第三方软件的支持以及成本的优化等方面都有提升。



蓝星科技在6年前就开始车载信息系统的研发，主要针对汽车的前装市场（指在车厂层面的预置设计），是全球首家将基于英特尔架构的车载信息系统纳入汽车整车配置上市的企业。我们设计的新一代车载信息系统基于凌动E600，新一代处理器对于设计车载信息系统带来了很大的帮助，比如说整个系统的启动时间可以缩短到10秒以内，另外很多Telematics（汽车物联网）应用也都加入进来。在后续上市的一些新车型中，用户可以看到这些服务。

现在的车载信息系统和服务，究竟有哪些功能呢？实际上，就是要能够把车内外的部件和信息单元联系起来，成为车联网非常重要的核心部件之一。举例来说，2009年的国庆阅兵车就是采用蓝星的系统。这台车的系统非常强大，中控台安装一个屏幕，中隔墙有两块大屏幕，三个屏幕可以独立操作独立显示。随着3G互联网时代的到来，车载信息系统的前进步伐越来越快。整个系统开始囊括除了娱乐、通讯、导航等服务以外的更多功能，比如听书、一键呼叫和远程服务等等。

应用在不断升级，客户的需求也会不断升级。随着功能的增加，在跨平台时就必然面临设计层面的调整。车厂对产品的升级换代是非常慎重的，汽车产品的设计周期又非常长，一般完整的产品开发周期是三年以上。如果我们今天针对一个车型设计产品，明天要换另外一个车型的时候又要重新开发，那么效率会很低。所以我们选择采用英特尔凌动跨平台方案，大大缩短这个周期。其优势在于，无论从一个应用迁移到另一个应用或者增加一个新应用，因为都是基于开放的x86架构，所以几乎不需要做大的调整，而且硬件升级也可以是很平滑的过渡。对于设计者来说，就可以让研发和关注的焦点聚集在不断升级的应用上，而不是花费很多时间和精力去重新适应和兼容。



冉龙波 先生
武汉蓝星科技股份有限公司
副总经理
总工程师

微型计算机 MicroComputer 专家观点

MC：满足车规要求和普通标准有何不同？

刘荣：其实满足车规的标准，首先是对温度适应范围的要求，还有对于芯片的DPM（每百万颗故障值）品质要求，一般家用英特尔处理器的DPM值是500，汽车上要求要达到50或更低，这对生产工艺提出更大的挑战。

冉龙波：比如说芯片的功耗和发热量，汽车中的环境温度是非常高的，特别是在南方的夏天。我们对车上配套产品的基本要求是能稳定运行在85摄氏度，比电脑的要求要高很多，同时要求芯片本身的功耗和发热量要低，否则产品设计上的难度就会增加很多，故障率会高很多。

MC：在车载操作系统中，Windows XP是否是主流？

冉龙波：Windows XP作为桌面应用有很大的优势，但是在车载系统上它有很多不足，包括系统启动时间、系统可靠性等，以启动时间为例，Windows XP在30秒～60秒，车载系统希望做到10秒以内。因此就我看来，车载系统会以专用系统为发展方向。又以可靠性为例，车载信息系统要求满足10万次反复开关机，另外在车载信息系统应用上必须有更专业化和针对性的设计，包括操作系统，这样用户使用起来才会更方便、更安全、更可靠。

MC：哪些应用会成为车载信息系统里的热门关键应用？

冉龙波：我个人来看，Telematics应用和车辆安全相关的应用未来会成为IVI里面的关键应用，包括语音导航、服务中心、远程救助、在线音乐、听书等功能以及语音控制、辅助驾驶、胎压监测和故障监测系统等跟驾驶安全相关的服务，最终目的是让驾驶者对系统的干预会越来越少，使用信息系统越来越方便，最终提升驾驶安全性。

MC：未来基于x86架构的车载信息系统有没有可能通过模块化的设计来实现硬件更换升级？

冉龙波：这是非常好的思路。目前蓝星已经可以提供类似的服务。比如说现在很多年轻人购车时预算不够，用了一年或者半年，经济上宽裕一些，就可以到4S店加装一些功能模块。未来，包括更换处理器从技术上来说都是完全可行的。



轻巧易用的SOHO解决方案

Synology USB Station 2

文/Knight 图/CC

群晖科技股份有限公司
☎ 400-6717-588
¥ 799元

尺寸	46mm X 122mm X 111mm
重量	147g
接口	USB×2
网络	千兆网×1
最大硬盘储存容量	1.5TB×2

轻巧、静音、省电，网络硬盘和打印机安装简单

多媒体分享、下载等高级功能有一定的上手难度

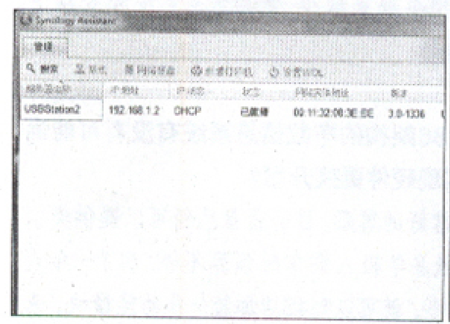


相对于普通商务用户，SOHO用户不过分看重商用设备的高性能，而是在体积、外观和易用性上有着更高的要求，更需要简单易用的网络文件和打印共享的解决方案。Synology USB Station 2可以说是当前市场上最迷你的NAS设备之一，其体积和重量与一块带包装盒的"拿破仑"蛋糕相差无几，黑白的万能配色用来搭配温馨的SOHO环境也不成问题。

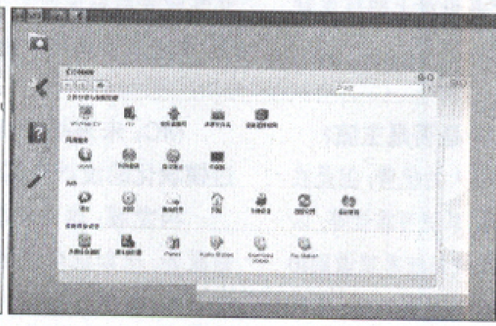
虽然USB Station 2的体积小巧，但这并不意味着它的硬件配置也随之"缩减"。从MC评测工程师的拆解来看，它采用了频率为800MHz的Marvell N1R8630A.2处理器、容量128MB的三星DDR400内存芯片，以及富士康生产的USB接口，这样的配置对于一款迷你NAS来说已经很不错了。由于USB Station 2采用无风扇设计，因此设备本身不产生任何噪音；同时它自身的功耗也只有3.5W，如此静音省电的工作状态应该很适合SOHO用户的使用环境。

除了硬件优势之外，USB Station 2的过人之处还在于文件和打印共享的应用过程十分简单。首先把移动硬盘和USB打印机分别连接在它的两个USB接口上；再运行随机赠送的光盘，安装Synology Assistant软件，然后用该软件只需要几个步骤就能完成网络硬盘和网络打印机的安装，不论是Windows电脑还是Apple电脑都能在几分钟之内搞定，不会耽误SOHO用户的工作。当然，如果你还希望使用多媒体分享、BT/电驴下载等高级功能，那就有一定的上手难度了。从我们的测试来看，受制于USB接口的带宽，网络硬盘的传输速度最高只能达到22MB/s左右。

需要注意的是，如果你要使用供电要求较高的外置硬盘，那么可能需要同时占用USB Station 2的两个USB接口，不能再外接其它USB设备。如果要使用网络打印机功能，在使用前请先检查它们是否兼容，目前USB Station 2支持70多款打印机，具体型号请查询其官方网站。同时这款迷你NAS也支持USB无线网卡，摆脱线缆的束缚以实现远程工作，可使用贝尔金F5D8053 v3、华硕USB-N13等十多款常见的USB无线网卡。



Synology Assistant软件能帮助用户轻松完成网络硬盘、网络打印机的安装。



USB Station 2功能较为丰富，但熟悉这些高级功能对新用户来说需要不少时间。

MC点评：与同类产品相比，Synology USB Station 2在体积、重量、外观和功耗控制方面更为出色，价格适中，网络硬盘、网络打印机等商务功能也很简单易用，只要你不介意多媒体分享、BT/电驴下载等高级功能的上手难度较高，那么它就是一个不错的SOHO解决方案。

背景资料

著名的市场调研机构Gartner，在前不久评出了2011年的10大战略技术。根据Gartner的定义，所谓战略技术是指有望在今后3年内对企业产生重大影响的技术。衡量重要影响时所考虑的因素包括：有很大潜力颠覆IT或业务、有必要开展大笔投资或者有可能会在采纳技术的过程中造成企业落后。战略技术有可能是已经成熟的现有技术或使用范围扩大的现有技术，也有可能是一种新兴技术，但是必须是被认为能够为早期采用者提供获取战略优势的机遇，或者有望在未来5年内给市场带来巨大变革。就其本身而言，这些技术要能够影响组织的长期计划、项目和方案。Gartner副总裁兼著名分析师大卫·吉尔利(David Cearley)说："企业应当将这10大技术列入战略规划流程中，并且在未来2年内针对这些技术制定细致的决策。"

企业应该关注的10大战略技术排名

2011年版本	2010年版本
1. 云计算	1. 虚拟化
2. 高级分析	2. 云计算
3. 客户端计算	3. 计算架构
4. 绿色IT	4. 面向互联网架构
5. 新式数据中心	5. 企业级聚合
6. 社交计算	6. 专业化系统
7. 安全—行为监控	7. 社交软件和社交网络
8. 闪存	8. 统一通信
9. 虚拟化	9. 商业智能
10. 移动应用	10. 绿色IT

2011年中国企业计算需求展望

虚拟化、客户端计算与云计算



专题制作：袁怡男、陈增林

特约撰稿：王春海 盖俊飞 蒋建华

当虚拟化的关注预期突然由一年前的第一位跌落至第九位，客户端计算异军突起至第三位，相信关注企业未来发展趋势的CIO和CTO都会大吃一惊，难道虚拟化不再重要了？客户端计算又是指的什么，为何会高居第三位？

热点更替 云计算取代虚拟化

在每一年，IT业界都会有很多技术和热点成为从大到小的各级企业的关注焦点，同时也会有一些技术在实践中要么普及，要么淘汰。在2011年之前，虚拟化一直是所有IT技术类厂商口中的热门话题，但从Gartner评出的2011年10大战略技术榜单来看，虚拟化的重要性却从第一位下降到了第九位，究竟是因为虚拟化技术不再受到用户的青睐？还是它即将被其它技术所取代？

其实，从市场来看，随着处理器性能的提升、系统及软件技术的不断发展，当今企业对于虚拟化的应用需求正在处于一个上升期，将多余的计算能力分配到更多的任务中，其实已经得到越来越多企业的认同。

从产品层面上看，无论硬件芯片层面的英特尔、AMD，硬件系统厂商惠普、IBM、戴尔、联想，还是系统软件厂商微软、VMWare和Ctrix，其实在推动虚拟化应用的进程上都没有松懈。硬件层面基本上已经实现了全面的商用虚拟化支持，软件层面，虚拟化的三大阵营也在不断地更新各种虚拟化应用的兼容性和易用性。

由此可见，虚拟化技术其实并非受到市场冷遇或者前景不明，而且因为几年来各方的重点关注，让它正开始真正迅猛地深入到企业计算的方方面面。那么，为什么虚拟化的排名会猛跌9位呢？我们认为，正是因为它已经开始成为一个比较成熟的技术，已经开始进入普及和深化应用阶段，所以在调查机构的调查人群看来，它在新的一年里已经不再是最热门的话题，反而是云计算这样尚未大规模普及，大多数企业也还有所疑虑的技术，取代虚拟化成为战略技术的关注榜首。而虚拟化今年仍然出现在名单上，则是因为Gartner公司强调了其中的一些新元素，例如具有长远影响的可用性实时迁移。实时迁移是一个正在运行的虚拟机（VM）在其操作系统和其它软件运行时所做的运动，如同他们仍然在原来的物理服务器上一样。这需要通过复制源和目标VM间的物理存储，然后在源机器完成一条指令执行的某个瞬间，下一条指令开始在目标机器上执行。这仍然是进一步扩展虚拟化应用的热点，是节省高可靠性硬件成本以及故障群体迁移方案的未来解决之道，甚至能实现硬件容错能力，是提升应对需求变化灵活性的所在。

另一方面，客户端计算作为新兴技术受到的被调查者的重视。当虚拟化带来计算应用和功能的新解决方案后，企业所需要考虑的不再是特定的PC硬件或操作系统选择，而是未来5至8年的重要战略客户端组建蓝图。其重点在于对设备的标准、所有权和支持方法、操作系统和应用产品的选择、硬件的部署和更新、成本的控制以及管理和安全计划进行规划，从而管理设备的多样性。毫无疑问，这将是2011年企业在设备采购和管理上需要关注的最主要方面。

我们再来看榜单中其它的前5位技术：高级分析则是指优化和模拟使用分析工具和模型，在流程应用和执行之前、期间和之后研究替代结果和方案，来最大化业务流程和决策效应，更偏重于软件分析；绿色IT自然不必多说，一直是近几年的热门话题；新式数据中心则是指按照更短年限的需求来设计数据中心，以避免浪费和降低开销。相对来说虚拟化、云计算和客户端计算确实是和企业关系更加密切的重点，所以我们也以此三点为主，展望今年企业计算的需求。

虚拟化退居幕后

企业用户需要解决方案

计算机领域的虚拟化技术，从最初概念的提出到如今的全面普及，已经走过了几十个年头。从大型机时代到现在的普通PC，提高设备利用率一直都是人们采用虚拟化技术的原动力。另一方面，对IT技术设施进行简化，降低用户使用IT资源的难度，也是虚拟化技术不变的追求。换而言之，企业用户对于虚拟化技术的追捧只是过程，其根本目的在于获得更易用、更环保、性价比更高的IT解决方案。正因为如此，当IT硬件平台加入对虚拟化技术的支持，当虚拟化技术经过广泛宣传而揭开神秘面纱之后，企业用户对于虚拟化技术本身的关注度开始逐渐下降，对于货真价实、直面实际应用的各类IT解决方案的兴趣迅速提升。

企业用户需要什么？

随着x86架构虚拟化技术的兴起，硬件系统厂商对于虚拟化技术的宣传日益升温。对于企业用户来说，虚拟化技术代表的高可用性、业务整合、节能环保等优势，具有相当的吸引力。特别是在云计算概念兴起之后，作为背景技术的虚拟化更是成为众多用户关注的焦点。IBM系统与科技部全球系统软件市场及销售副总裁Inna Kuznetsova女士就曾谈到："虚拟化带给客户的收益已经从数据中心扩展到企业的整个业务领域，虚拟化已经成为CIO在未来IT规划中最需要着重考虑的因素之一。通过虚拟化及其整合的服务管理，客户能够实现一个简化、扩展、高效的IT基础架构，从而灵活适应业务目标的需求，并交付更高质量的服务，为成功实现云计算打下强大的基础。"

不过正如我们之间提到的，虚拟化在企业IT环境中始终是作为底层技术存在的。虚拟化的形态结构、技术特征与企业用户日常接触到的业务层面和硬件底层是截然不同的概念。企业用户真正感兴趣的不是虚拟化本身，而是虚拟化技术能够为日常业务层面带来怎样的改进，能够多大程度上降低在硬件基础设施上的投入成本。英特尔中国行业合作与解决方案事业部、售前及合作伙伴支持部中国大区经理梁岩认为："很多客户对虚拟化技术感兴趣，但对如何实现并不是特别了解，要让客户接受需要一个漫长的认识过程。一些企业在实施时，都希望有一个简单易用的虚拟化产品，在安装之后的使用和维护方面都比较容易。"因此在我们看来，普通企业用户真正需要的不是虚拟化技术展示，而是能够解决问题、达到规划目标的最终解决方案。



梁宏伟 AMD服务器及工作站显卡产品市场经理

IT技术发展迅猛，新的需求、新的趋势和技术层出不穷，企业用户的关注也会相应调整。随着概念的深入人心，虚拟化已不再是企业用户讨论、关注和测试的项目，而变成了最终的选择，越来越多的客户正在部署虚拟化的应用来达到节能减排、提升效率、降低运维成本和实现快速部署。虚拟化技术的发展会改变现有服务器的设计和销售模式，未来会以用户的需要为导向来设计和销售服务器。



金海龙 微软中国 IT经理

当虚拟化从最开始的热点变为人们熟知的事物时，关注度下降是理所当然的。另一方面，经过一段时间的沉淀，在深入了解了虚拟化的影响、能力以及技术细节以后，会有用户(包括企业用户)发现或许短时间内虚拟化不会是他们的首要任务，因为不同企业对IT的需求不同，IT部门的战略也会各有千秋。但是不管怎样，虚拟化仍然会是IT现有和未来进行革新与提升效率的有效手段，而进行现有IT服务的治理和梳理(这也许是更多企业关心的问题)也会帮助未来虚拟化的实施和部署。

不管是2010还是2011甚至2012年，虚拟化都绝对是微软产品市场战略的重要组成部分。如果说有变化的话，那就是在新的一年以及未来相当长的一段时间，虚拟化的应用平台(比如Microsoft Windows Azure以及Sharepoint Online、Dynamic CRM Online等)会更为成熟，而随着用户群的增长，具有行业代表性的成功实施案例也会不断地让希望实施虚拟化的用户受益。对于未来的商用市场，侧重点将不限于简单的基础结构虚拟化方面，而是在IaaS的基础上加大SaaS、PaaS方向的投入，形成完善的以服务为导向的IT结构优化并为未来的云计算模型奠定坚实的技术和应用基础。

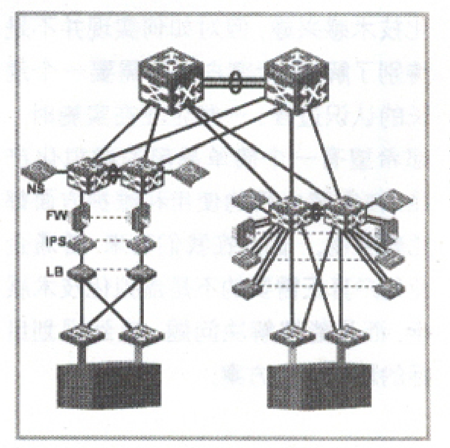
虚拟化沉入底层

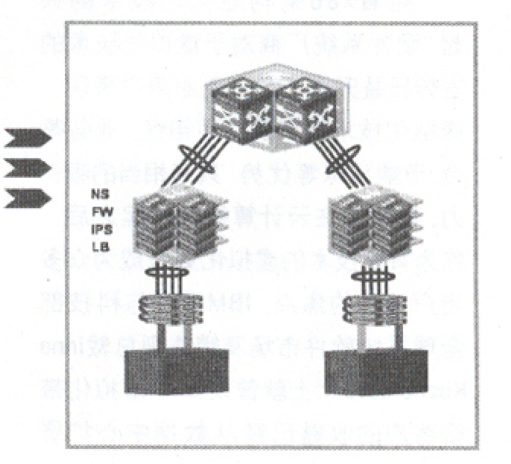
虚拟化技术不同于计算机操作系统，它的技术本质注定了这不是一个需要“全民使用”的技术，但是一定可以做到“全民受益”。在实际商用环境中，企业用户真正应关心的是以虚拟化为核心的IT解决方案的可实施性、可管理性、投资回报率，以及该方案的最佳应用场景、技术指标有哪些，以做到“有所为有所不为”。企业用户需要了解的已经不再是虚拟化技术的优势，而应该认清虚拟化的本质和自身企业的特点。因为不是所有的应用都需要或者都能够使用虚拟化进行改进的，企业没有必要把所有的平台、应用都虚拟化，而是有选择地、有明确目的地进行虚拟化部署。这种有选择的虚拟化实施背后，就是我们真正想强调的、IT部门对于企业业务以及战略的深入理解。

就像是很多层出不穷的技术一样，虚拟化技术给芯片、系统以及整个软件、硬件的研发和发展带来新的挑战和机遇，软硬结合才能把系统效能发挥到极致。虚拟化技术的作用是激活“沉睡”的计算资源，单位的计算资源发挥出比以往更大的效能，这对最终用户而言是大幅度提升系统ROI的绝好技术手段，在同样的投资下获得更多的可利用资源并且能够根据需要随时轻松地调配计算资源，这才是很多用户一直所期盼的。而对于芯片和IT硬件厂商来讲，计算的集中化和资源的跨物理界限的使用与优化带来高密度计算的商机，如果可以在虚拟化技术的帮助下增大单位硬件资源的效能，那不止意味着能耗比的下降，还意味着外围硬件成本(如机柜、机箱、冷却、电源)的大幅度降低。同时这种变革也会带来硬件产品销售模式的改变——企业用户未来购买的不再是单纯、独立的硬件，而是相应的计算资源和解决方案。

虚拟化软件的体验

虚拟化要想将独立的硬件变为整体的资源池，依靠的是众多虚拟化软件。目前这类虚拟化软件很多，分类也比较细，一般可划分为“服务器虚拟化”、“桌面虚拟化”、“应用程序虚拟化”等几个类别。而从日常接触和未来趋势来看，应用最广泛的是“服务器虚拟化”，发展最迅速的是“桌面虚拟化”。特别是由数据中心或者云端支持的桌面虚拟化，使企业能够显著地降低与桌面相关的日常管理和运行费用。通过集中化管理、标准化的桌面图形、灵活的配置与升级，使得企业能够从单一控制台管理数以千计的用户，同时执行更强的安全性、权限。部署虚拟化桌面终端可以使企业的管理成本降低50%以上，同时通过延长PC硬件的使用寿命进一步降低企业的运营成本。利用桌面虚拟化还可以最大限度地降低与停机、映像损坏、应用程序不兼容或拒绝服务关联的生产成本。





通过虚拟化技术将独立的硬件转化为资源池

目前虚拟化的厂商很多，但以VMware、Microsoft、Citrix居首。VMware的VMware vSphere(核心是ESX Server)，其功能、性能、可管理性、可迁移性等方面，在服务器虚拟化领域有无可比拟的优势。Citrix的XenDesktop的虚拟桌面，允许用户使用任何PC、Mac、智能电话、平板电脑或瘦客户端轻松、安全地访问企业应用和桌面，Citrix HDX可以提供足以媲美本地PC的丰富、完整的用户体验：从优化的图形和多媒体，到高清网络摄像头、广泛的USB设备支持和高速打印。在企业虚拟桌面方面，Citrix具有优势。Microsoft在虚拟化方面发力较晚，但近来发展快速，通过Hyper-V等产品，正在拉近与前者的距离。

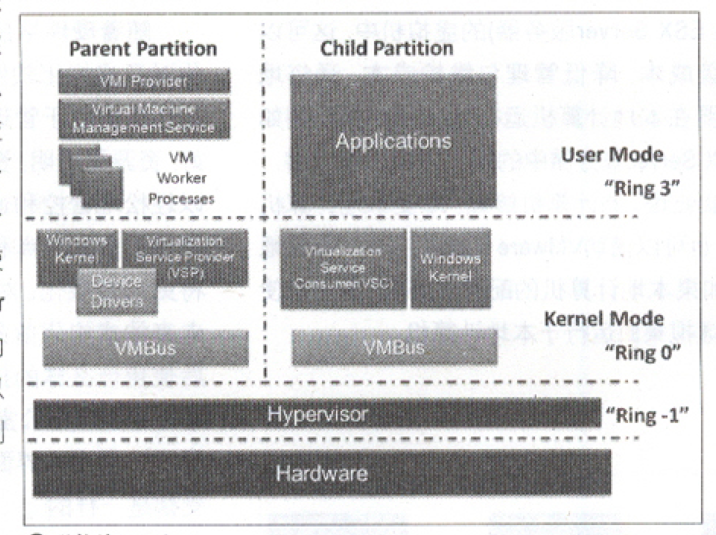


张振伦 VMware公司大中华区技术总监

最初的企业级虚拟化(Hypervisor)只有VMware才能提供，因为那时候的硬件和软件对虚拟化都不友好，传统的x86服务器不允许虚拟化运行。为此，VMware在2001年推出ESX 1.0的时候，专门推出了BT(Binary Translation)技术来从Hypervisor层驯服x86服务器，让Hypervisor真正可以和传统的x86服务器共融。从2006年开始，CPU厂商开始推出虚拟化技术，包括Intel-VT和AMD-V，让x86服务器最容虚拟化，而让BT技术退出历史舞台，同时避免了虚拟化传统上的性能瓶颈，为虚拟化的腾飞插上了翅膀。另一方面，如今操作系统和软件层面，面对虚拟化也越来越友好，包括操作系统的半虚拟化和应用虚拟化，都为虚拟化的发展扫清了障碍。2010年虚拟化仍然是VMware的重要支点，因为VMware中国公司主要收入来源还是服务器整合和数据中心虚拟化，VMware的虚拟化解决方案是真正可以支持从办公开发应用到用户核心关键应用的虚拟化平台。

Microsoft

服务器领域：Hyper-V Server 2008(及其更高版本2008 R2)是Microsoft"服务器虚拟化"的产品，用于服务器的虚拟化。从Windows Server 2008开始，基于Hyper-V的服务器虚拟化，已经成为Windows Server操作系统的组成部分。Windows Server 2008 R2推出了全新版本的Hyper-V。通过使用内含Hyper-V的Windows Server 2008 R2，企业可以更好地实现虚拟化，使成本节省变得更加容易。Hyper-V要求具备基于x64的处理器、硬件协助虚拟化和硬件数据执行保护(DEP)。Hyper-V的优点是安装、配置简单，使用方便。Hyper-V虚拟机的性能可以满足大多数的应用，尤其是在单台物理主机实现多台虚拟机的时候，使用Windows Server 2008(或R2)中的Hyper-V功能，可以实现虚拟机的创建、管理功能。



⊕ 微软的Hyper-V

桌面领域：MED-V是Microsoft Enterprise Desktop Virtualization的简称，翻译过来就是"微软企业桌面虚拟化"，它用来在Windows桌面(运行Windows操作系统的计算机)加强部署和管理虚拟PC镜像。从这一点上来说，MED-V与VMware ACE Workstation具有类似之处，都是在主机上运行一个经过定制、管理的虚拟机镜像，只不过VMware是使用VMware ACE Player程序，而MED-V是使用Microsoft Virtual PC 2007。

VMware

服务器领域：VMware vSphere是VMware"服务器虚拟化"的产品，无论是管理、功能还是性能，目前都优先于市场上的其他产品。vSphere不是一个单独的产品，它由一系列产品、组件组成，其核心组件是VMware ESX Server(或VMware ESXi Server)，其管理端是vCenter Server和vSphere Client，而VMware High



Availability(HA)、VMware VMotion、VMware Distributed Resource Scheduler(DRS)、VMware Update Manager和VMware Converter Enterprise则是VMware vSphere的相关组件，用来实现相应的功能，例如，VMware Converter Enterprise可以完成从虚拟机/物理机到VMware虚拟机的转换，VMware VMotion可以实现将虚拟机在VMware ESX Server之间迁移的功能。VMware ESX Server是VMware虚拟机产品的企业版本，面向数据中心与中大型的企业，是当前所有企业级虚拟机产品中功能最全、性能最好、安全性最高、使用最方便的产品。

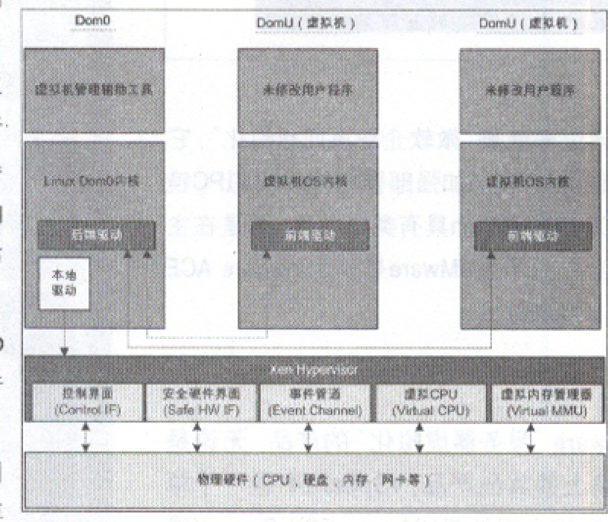
↑ VMware vSphere

桌面领域：VMware View 4是新一代的企业虚拟桌面产品，可以让企业中的计算环境运行在数据中心(基于VMware ESX Server服务器)的虚拟机中，这可以减轻企业桌面管理、减少工作站的升级成本、降低管理与维护成本。通俗地说，VMware View 4可以将传统、原来需要在本地计算机运行Windows桌面，例如Windows 7、Windows XP，使用VMware ESX Server服务器中的相关虚拟机来代替，而本地计算机相当于一个“低运算”、“低处理”的计算机终端，即使本地计算机不具备运行Windows 7操作系统的能力，也可以借助VMware View的技术，流畅地操作运行在虚拟机中的企业虚拟桌面。如果本地计算机的配置足够高，还可以使用VMware View 4的“脱机桌面”功能，让虚拟桌面运行于本地计算机。

Citrix

服务器领域：Citrix的优势主要体现在“终端、远程桌面”以及由此衍生出来的“桌面虚拟化”产品，所以Citrix的“服务器虚拟化”产品XenServer的发展，要落后于VMware与Microsoft。

桌面领域：XenDesktop是Citrix“桌面虚拟化”产品，能为用户提供更灵活、以人为中心的计算体验，同时帮助企业顺利实现主要的业务目标。用户可以通过任何设备随时随地轻松访问完整的虚拟桌面、应用和数据，实现更高效的移动虚拟工作方式，在整个企业内推动创新。快速灵活的桌面交付可以帮助IT部门快速适应业务变化，支持工作换班(workshifting)、分支机构扩展、M&A及其它计划。集中桌面管理、交付和控制，有助于企业实现更高的移动性和安全性并降低成本。



↑ Xen的虚拟化架构

小结

技术演化总是相互依存、相互影响，虚拟化只是近年来层出不穷新技术的一部分，抛开纯技术层面，当我们仔细审视这诸多的新技术就会发现，所有的新技术都向着一个方向努力，就是让人们的生活更简单而且更美好，从这点意义上将，任何未来经由虚拟化和云计算催生新技术要以此为根本才可以富有生生不息的生命力。

随着硬件平台对虚拟化技术的优化以及虚拟化软件的改进，未来的虚拟化将更易于管理和配置，界面更友好，资源更透明，资源占用以及使用可以轻松地管控和追溯，虚拟化应用将兼容更多的厂商和设备，虚拟化产品将更加标准化。对于最终用户而言，未来的虚拟化就是“用户不必关心背后使用什么样的技术，因为用户不论是在家里、办公室还是旅行中，所面对的计算资源界面、效能以及使用感受都是一样的”。

步入云端

2011年企业云计算展望

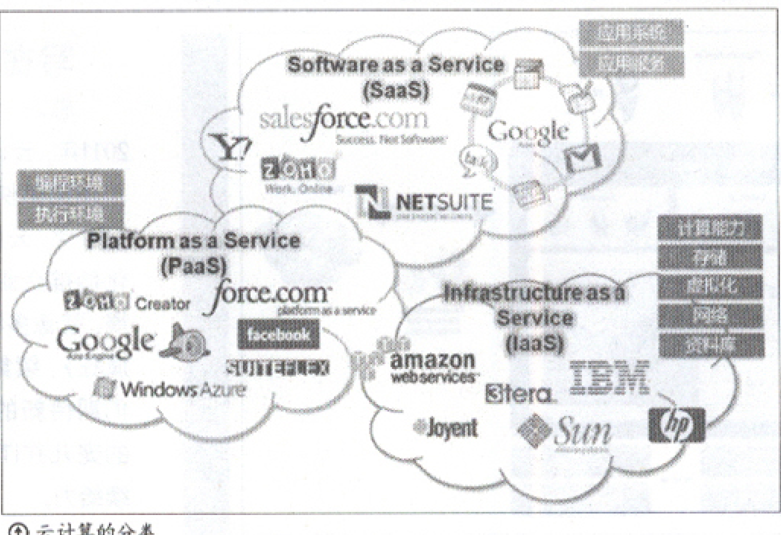
2010年里云计算光芒四射，它凭借无可比拟的优势——通过网络实时订购或者按使用量付费(pay-per-use)的服务模式，利用资源池来提供具有弹性的、可度量的、多租户的自助服务。Gartner最近连续两年(2010、2011)十大策略性科技中，云计算均居三甲，由此可见云计算的"热度"和影响力。随着云计算厂商在定义、分类、架构、解决方案和安全性上的努力，越来越多的产品和服务开始商业运营，云计算有望成为关键的业务应用平台。总的说来，云计算在2011年有以下5个方面的发展趋势：

云计算标准未定，仍将加快发展

2007年3月，诞生了云计算的概念，短短3年的时间，从概念到应用、开发平台，云计算有了很大的发展，亚马逊、微软、惠普、雅虎、英特尔、IBM等公司都宣布了自己的"云计划"，云安全、云杀毒、云存储、内部云、外部云、公共云、混合云、私有云……一堆让人眼花缭乱的概念如雨后春笋般冒了出来。虽然云计算是当今最热门的术语，但是遗憾的是目前却没有形成一个统一的标准定义。

虽然云计算的定义未定，但是分类比较标准，经常提到的一种分类是：公有云和私有云。以通俗的话来讲公有云就是为了大家服务，而不是为某一个企业服务，例如提供天气预报、地图、邮件等云服务；而私有云恰恰相反，私有云只是为了某企业来提供服务，如亚马逊的EC2(弹性计算云)。这些服务允许用户租借虚拟计算机进行开发或者运行自己的应用程序，按小时付费。

云计算厂商各自对云计算的定义不同，即使是一些标准机构的加入，云计算的定义在2011年仍得不到定义，云计算的标准不是由一个或者几个云计算厂商和组织说了算，因此各有各的云，不是所有的云都有相同的目的和目标。即使是在最好的情况下，期望所有的云计算能很好地相互操作也是不现实的。所有的应用程序接口经常被"实际上的标准"标题遮盖。但是随着云计算概念的推广，云计算应用案例的部署与示范，加上政府的参与，云计算的标准会距离我们越来越近。



↑云计算的分类

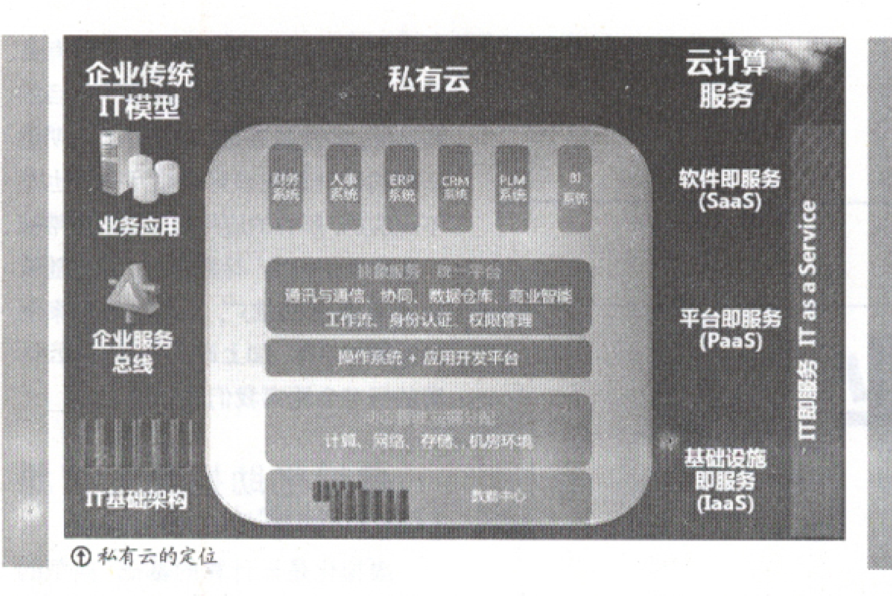
虚拟化助推企业资源优化和数据中心的发展

虚拟化是云计算的基础，典型的云计算技术特征可分为虚拟化技术、分布式技术、并行计算/分布式计算、XaaS、Web x.0、数据存储、网络技术和其它技术等。Spring Board与VMware在2010年9月完成了一份在线调查，整个亚太区大约有7000个机构接受了这份调查，其中也包括中国的3000家机构。调查表明有66%的人都认为虚拟化的基础设施是第一必要条件。第二就是安全性及隔离性，包括数据的隔离性和进程的数据性。

2011年云计算更多的是关于利用虚拟化基础设施以逐步实现自动化管理和进一步的应用。基于虚拟化的新产品无疑将进入市场。然而在2011年，大量的组织资源也会注入业务流程和IT运作规程，而不是把重点放在如何考虑计算、存储、服务器的资源分配上，这同云计算所指的更综合、更自主的分配IT资源是不谋而合的。

私有云更容易落地

从当前的技术发展趋势上来看，虚拟化和数据中心自动化是私有云的两大技术基础。毫无疑问，虚拟化正在重组IT工业，同时它也正在支撑起云计算，如果把云计算单



私有云的定位

纯理解为虚拟化，其实也并不为过，因为没有虚拟化的云计算，是不可能实现按需计算的目标的。数据中心自动化，就是要具备虚拟化技术、运营协调、网络负荷管理、服务器自动化、存储自动化、策略设置等完整自动化功能，可帮助用户充分应对业务和管理挑战，实现手工流程自动化，在节约成本的同时，真正帮助企业实现安全、高效和7×24小时无人值守的新一代数据中心。

近期来看，私有云的搭建是最快最现实的，因为正是那些有资源的大公司首先开始向云架构演进。比如说银行和医疗机构，他们都是先做数据中心的整合，服务器的虚拟化，然后建立他们的私有云。其实在过去几年中，数据中心整合，向云的演进是刚刚产生的事态，在今年以及随后的几年将是一个加速发展的态势。在构建私有云平台方面，微软于2010年11月8日在柏林召开的Tech.Ed欧洲会议的开幕式上发布了最新私有云产品包"Hyper-V Cloud"。与微软合作的服务器厂商包括戴尔、富士通、日立、惠普、IBM和NEC等，作为Fast Track合作计划的一部分，它们均同意提供认证私有云产品包。

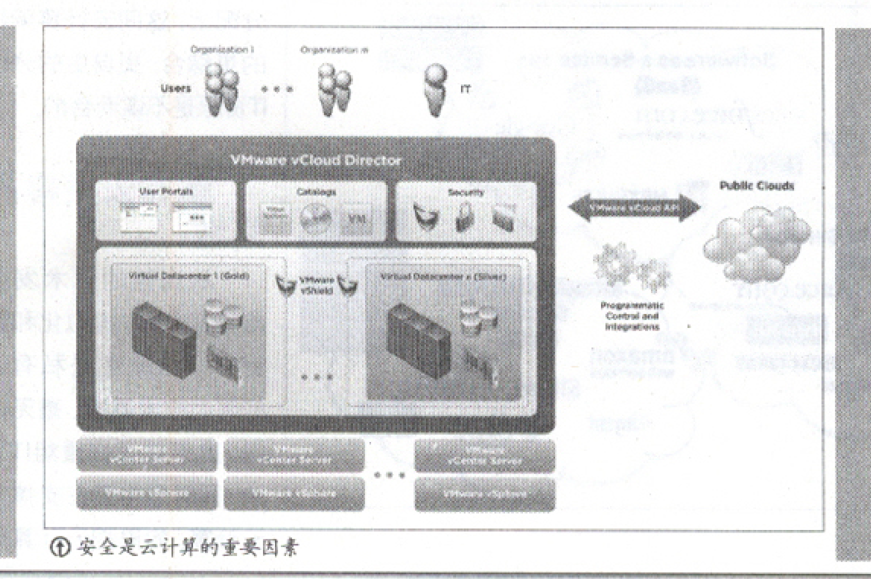
云计算安全更加细节化

Forrester Research的分析师指出，云计算是一个具备高度扩展性和管理性并能够胜任终端用户应用软件计算基础架构的系统池。但如果每个云的基础架构都是与众不同的，假如基础架构要应用虚拟化技术，如何解决许可证授权成为实施云计算需要思考的问题。同时，需要解决云计算特权用户的访问权限、数据存储以及数据隔离等现实问题。

在云计算安全领域，厂商会提供新的(或者不断更新的)云计算安全解决方案以满足不同类型客户的需求，安全厂商也会使用云安全技术来打造未来的防病毒软件，市场研究公司Gartner称，安全软件将从PC端点转向云计算。在未来5年里，基于云计算的电子邮件和即时消息中恶意软件和垃圾信息检测收入占全部消息安全收入的比例将从目前的20%提高到60%。

云应用产品更加丰富

虚拟化助推私有云落地，云计算厂商和相关企业助推公有云发展，这是2011年的一个大趋势。目前，典型的公有云有微软的Windows Azure Platform、亚马逊的AWS、Salesforce.com，以及国内的阿里巴巴、用友伟库等。对于使用者而言，公共云的最大优点是，其所应用的程序、服务及相关数据都存放在公共云的提供者处，自己无需做相应的投资和建设。这正是云计算的一大特点，在未来，会有更多的公有云服务提供，也会产生一批专门的云计算公司。但问题是，由于数据不存储在自己的数据中心，其安全性存在一定风险。同时，公共云的可用性不受使用者控制，这方面也存在一定的不确定性。



安全是云计算的重要因素

写在最后

总之，我们有充分的理由相信在2011年，云计算会加快发展，私有云的发展会更快落地，云计算安全会更加细节化，云应用产品会更加丰富，虚拟化助推企业资源优化和数据中心的发展，就像多年前的老片子——《上帝也疯狂》，续集都同样让人激动不已。我们期待新的一年里，云计算这个时代的宠儿在IT领域里能够更加疯狂、继续给力。

中国企业的IT需求调查

为了了解中国企业在2011年对企业计算和管理技术的应用需求，《微型计算机》特别访问了北京、河北、重庆、杭州等不同行业的多个不同规模的企业，就他们关注和希望解决的难题进行了深入调查，下面我们就来看看这些比较典型的企业用户的具体需求是什么。

调查1

杭州：动漫产业迫切需要提升客户端和云端的性能

中国美术学院跨媒体艺术学院

崔鲁海先生



中国的创意产业无论在北京还是在杭州、苏州、上海，正在快速发展起来。以杭州的中南卡通为例，其最新的动画片渲染是做出来出口韩国的。我们学校就是为这个行业输送设计师，对于动漫设计师来说，灵感的实现速度非常重要。如果设计师坐在电脑前要花30分钟来实现一个想法，呈现一个概念，可能这是可以忍受的，但如果让他花两个小时，他会怎么样反应呢？和大多数人一样，通常要么就是放弃，要么就缩水，省掉很多细节。创意人其实跟大多数人是一样的，当有时间压力的时候，通常采取的策略是逃避。所以，对于创意者来说，性能的需求是第一位的。比如我们在世博会期间的一个项目，渲染一个场景，选择目前最强的酷睿i7来进行，速度会比通常用的普通英特尔平台提高4倍。提高4倍对一个创意人员意味着什么，意味着他可以有更大的想象空间，可以花时间去尝试对细节的各种调整。创意人员是感受型的，不见得会去深究配置究竟是什么，但会关注产品的最终效果。

杭州国家软件产业基地

常务副总

邵云先生



国家软件产业基地的主要任务是帮助政府推动那些软件和动漫创意产业的发展，集聚一些社会资源，包含IT厂商的资源给我们中小企业提供服务。我们在英特尔的支持下建立了一个250节点的高性能渲染计算系统，这个任务是支持多任务和虚拟化的，不光是图形图像渲染，还可以用来做其他的计算，比如说生物医药的计算，工程的计算，目前我们主要将它应用在动漫的渲染上。同样以中南卡通为例，以往他们制作一集出口动画片需要五个工作日，在好几个地方分包渲染，现在在软件产业基地三天就可以完成了，对客户来讲有更好的保障。

现在大家都在讲云计算，未来我们更希望通过努力为中小动漫企业搭建一个云渲染的平台，把云渲染的平台和端上的处理结合起来，提供一种新的技术，新的高性能环境，提高他们的核心竞争力。我们的中小企业现在根本不可能自己拥有这么大的集群来支持。这对于软件产业基地来说，就需要为他们提供解决方案。比如，建议他们提升桌面端图形工作站的性能，然后由我们组建集群渲染设备来为企业提供服务。现在我们配套建设的高性能集群计算系统是由英特尔提供了服务器，政府投入了一千多万，再加上还要运营成本和建立机房的成本，这不是中小企业所能承担的，未来需要用云计算的模式来提供服务，这是我们的使命。

至尊地带（杭州盛畅电脑）

总经理

叶青先生



其实企业和用户对于IT产品的性能还是并不太了解的，需要厂家、渠道和媒体继续去引导。我们和英特尔已经配合进行过很多次大型的企业聚会活动，比如关于平面设计或者立体设计的聚会，可能是在酒店或者会议厅进行产品的解释或者宣传，也可能是现场的大篷车体验。通过这些活动，2011年我们已经让参加的企业老板，或者企业里对技术和性能要求比较高的特定人群去了解最新的硬件发展情况。我们的目标是让更多企业可以了解到：最新的处理器技术会革命性地改变制作速度，提升效率。同时，努力把一些中型和大型企业对高性能产品的需求挖掘出来。

调查2

重庆：金融投资机构需要更可管理的办公利器

重庆市农业担保有限公司

总经理

潘慧中先生



"如何提高企业办公设备的管理效率？如何与企业外派人员和分支机构实现实时交流？如何通过信息化系统对公司的资产及投资进行管理和监控？这是我们面临的三大挑战。"重庆市农业担保有限公司总经理潘慧中先生如此告诉记者。该公司主要业务范围是为重庆市范围内涉农企业、合作社及个人提供融资服务。为保证业务稳定运行，特别成立了信息中心，全面负责公司IT管理，专人负责硬件管理、信息化系统开发、电子商务应用开发及战略规划。信息中心人员直接参与系统的部署，在采购中负责提出方案及询价，设备方案通过主管部门采用招标等形式确定。信息中心作为二级部门，日常管理成本纳入公司整体运营成本，在设备支出上，大约占公司营业成本的5%。未来1~2年内由于系统建设，软硬件投入占营业成本比例肯定将显著上升。

"作为一个迅速成长的金融投资企业，公司对于IT环境的安全要求也相当高，目前公司内网的几十台电脑，任何一台电脑中病毒，都可能造成网络阻塞和病毒传播。现在，如何及时排查出病毒电脑，或预防病毒入侵是一个严峻问题，否则公司IT管理者就只能对所有电脑全部进行杀毒，效率低、工作量大。"潘先生表示："另一方面，公司目前有集团化运作的需求，特别是根据公司的业务特点，设置有大量驻区县的派驻人员，为了满足实时交流和会议的需要，急需建立一整套视频会议、电子地图、GPS定位、VPN网络安全和3G手机联网视频监控解决方案。而智能监控报警系统也十分重要，需要通过信息化系统对企业存货、生物资产及担保后资产进行常态监管，降低人力、交通、时间成本。"

当我们问到他们曾经在运营中遇到哪些困境时，潘先生举例说："最痛苦的就是个人电脑上的重要文件损坏或者丢失，无法恢复，导致大量重复工作。我们曾经尝试使用硬盘恢复软件找回损失文件，但效果不好，很多文件仍然难以恢复。为避免类似情况发生，现在我们的要求是，重要工作岗位数据定期进行硬盘备份。"事实上，潘先生认为他们最需要的就是保证数据安全的双机热备方案，并且完成系统建设及整合，简化日常工作。出于不了解和安全因素的考虑，潘先生对于目前火热的云计算技术暂时并无太大兴趣。但实际上，云存储也是解决他们困扰的最佳方案之一。

调查3

河北：保险业急需行业定制化服务，期待厂商与企业联动

某大型保险行业IT管理者

黄继承先生



黄先生所在行业是大型国有企业的典型代表。其公司设置有信息技术部，设置有一个IT管理负责人，下设硬件网络人员和软件系统管理人员两类。其中网络人员主要工作是维护网络、视频会议系统、呼叫中心系统、OA系统和桌面系统等非核心业务系统工作。系统管理人员主要工作是对行业专用系统平台进行运维、需求开发和报表分析等。

黄先生表示："保险业作为大型国有企业，在相关IT设备的投入和维护上已经比较成熟，对于IT管理者来说，如果要说仍有一些问题，应该是在远程协作方面。"当问到是否遇到过IT故障导致业务受损时，黄先生表示："基本上这个难以避免，但保险业有采取备份方案和应急预案，而且从网络到系统，从人员分工到应急预案启动，都在事前进行过多次磨合和演练，所以并未造成太大影响。"相对来说，黄先生认为目前企业和周边厂家和横向联动较少，第三方专业培训机会更少，因此在行业定制化和低碳化领域的工作做得不够细。

调查4

北京：小型高科技企业急需统一IT系统管理与维护

北方跃龙科技（北京）有限公司CTO

高阳先生



高阳先生是跃龙科技（北京）有限公司CTO，同时他也是获得微软认证的技术专家（MVP）。该公司属于中小型软件企业，配备了一名网络管理员，直接对开发部经理和CTO总监负责。其主要工作是网络维护和安全管理，并对电脑的系统、配置等管理，并在项目开发过程中，负责项目环境的搭建等。

在他看来，办公电脑的智能管理、远程协作是目前其公司面临的最头痛问题，而定时对服务器与软件进行日常的升级维护以及增强网络安全综合技能是目前解决这些问题的重要方法。在问到目前工作中对IT设备及方案最迫切的需求是什么时，高先生提出："如何对统一的系统设备进行管理与维护，例如，对20台以上服务器如何统一系统管理和维护？这是目前我关注的重点。"

客户端计算的重点是可管理性和安全性

客户端计算所涉及的范围其实是非常广泛的，由于企业在选择时的重点已经不不再是特定的PC硬件或操作系统，而是未来5至8年的重要战略客户端组建蓝图。所以其选择的重点在于对设备的标准、所有权和支持方法、操作系统和应用产品的选择，并且需要对硬件的部署和更新、成本的控制以及管理和安全计划进行规划，从而管理设备的多样性。

针对上一篇调查中受访者的种种需求来看，对于大多数企业来说，如何让PC成为可管理的PC，如何让远程协助更加易于实现以及如何让云端服务更加便捷，成为关注的焦点。在这样的需求下，我们不得不提到2010年出现的另一项关键商用技术——英特尔第四代博锐技术。事实上，第四代博锐技术的关键升级就是"智能性能、智能管理、智能安全和智能投资"。

结合前面的案例来看，酷睿博锐处理器的智能性能特性无疑是满足类似于动漫行业强劲性能需求的利器，通过英特尔酷睿i5 /i7处理器所支持睿频加速技术，可以在用户工作负载需要额外性能时自动提升处理器的运行速度，让处理器能够满足用户的性能需求，而在工作负载较低时，智能地降低频率，减少功耗，更加低碳。对于动漫设计等对客户端性能有较高需求的行业来说，未来无疑是值得CIO和CTO们关注的重点。

而对于希望降低管理成本，实现智能化病毒防护的金融企业来说，第四代博锐技术可以实现当检测到网络中电脑受到病毒感染，或安全软件被更改或关闭时，远程隔离受感染电脑，并对其进行修复，直到修复之后，才自动恢复其正常网络功能。这样的安全保障实际上更多地是保护那些自身安全管理级别较低的中小型金融企业，因为这些企业的安全保护往往还停留在使用个人版杀毒软件（甚至还是免费版）的层面，而2010年腾讯和360的大战，其实已经侧面让企业用户开始担心，究竟PC中有多少漏洞被扫描监控，企业的隐私又有多少被保护。所以只有企业级的统一IT管理技术加上企业级的病毒防护技术，才是真正保护企业信息安全的关键。

而对于希望实现远程协助、远程管理、远程统一维护和远程资产盘点的企业来说，第四代博锐技术中的AMT 6.0智能主动管理技术则是很好的工具。其中新增的硬件级KVM功能是最大的亮点，它进一步加强了博锐技术的远程修复和保护电脑能力——无论电脑采用有线还是无线连接，位于公司防火墙内部还是外部，都可以借助该技术远程修复和保护电脑，即使电脑处于睡眠、休眠和关机状态；或者操作系统无法响应也是如此。当然，这一工具的使用还需要PC硬件厂商的协助开发和配合，因为英特尔本身并不会直接向用户提供相关软件。目前惠普、联想等厂商已经开发出利用AMT主动管理技术的惠普CA管理软件和联想云豆服务，2011年应该会有更多利用该技术的企业级新服务出现。

综合来看，我们认为英特尔博锐技术其实与客户端计算在某种程度上有异曲同工之妙，都需要在部署和组建之前进行相应的规划，并最终对硬件实现标准化的部署、更新和管理，以实现降低企业运维成本，提升企业运营效率的目标。

反思：企业究竟应该关注什么技术

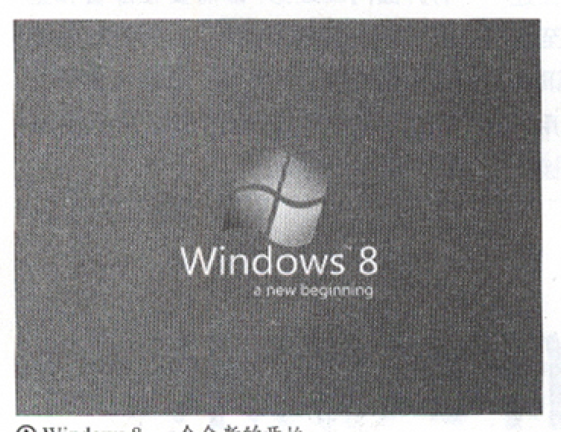
虽然Gartner提出了10大值得企业关注的技术，但对于国内的大部分企业来说，其实并非每个技术都是那么引人注目。无论如何，关注这些技术的最终目的都是为了提升企业的效率，降低企业运营成本，让企业的IT设备变得可管理，同时给企业提供更具竞争力的解决方案。从这个意义上来说，本文所提到的虚拟化、云计算和客户端计算，我们认为会是贯穿全年的，引领企业应用发展的关键技术。

对于CIO和CTO来说，在新的一年里对这三个类别的新技术持续关注，必将给企业未来的发展奠定基础。所以我们认为，中国企业的当务之急是应该迅速领会这些领域的变化趋势，积极进行相关技术储备，并最终从各种解决方案中寻找到最适合自己企业的解决方案，实现更低的成本、更高的管理效率，为企业的可持续发展注入活力。MC

打开一扇新视窗 Windows 8前瞻

文/图 邱洪民

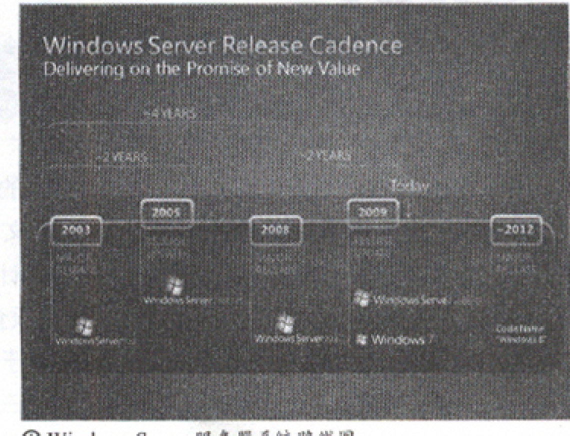
虽然我们有苹果的Mac OS和异常丰富的Linux发行版本，但对于绝大多数普通电脑用户来说，微软的Windows几乎就是操作系统的代名词，它的每一次变动都牵动着无数人的心。不管是通过什么方式，Windows已经成为与我们日常生活密不可分的一部分，也恰如其名地为我们打开了一扇通往整个世界的“视窗”。经过了Windows XP的辉煌与经典、Windows Vista的挫折与铺垫，新一代Windows 7正在迅速普及，逐渐为更多人所接受，我们的目光也不由得眺望远方，开始展望微软的下一代全新操作系统——“Windows 8”。



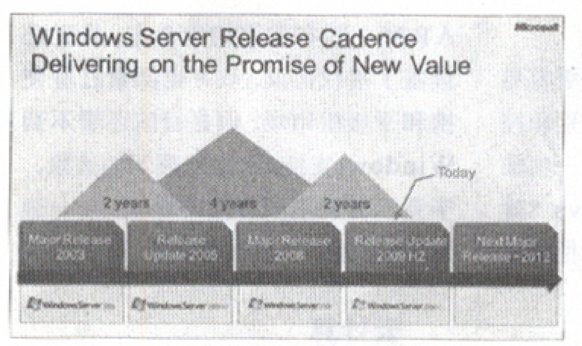
Windows 8，一个全新的开始。

Windows 8之名从何而来

首先需要说明的一点是，Windows 8并不一定就是微软下一代操作系统的正式名字，只能看作是一个开发代号。最早在2008年底、Windows 7还处于Beta测试阶段的时候，就有人开始提及Windows 8的名字，不过当时只是顺势推测而已。到了2009年下半年，Windows 7 RC候选版尚未出炉之际，有一份微软的Windows Server服务器系统路线图被泄露出来，上边明确标注着2012、Major Release、Code Name “Windows 8”等字样，表明微软将在2012年左右对服务器系统进行一次重大升级，而其开发代号就是



Windows Server服务器系统路线图



① 下一代Windows Server服务器系统发布时间定在2012年

Windows 8。考虑到近年来微软服务器和客户端操作系统都是同步推出的，桌面用户也会在届时得到新的系统。

诚然，Windows 7、Windows 8这样延续下来是很合情合理的，但是出于各方面的考虑，微软总是会在系统命名上费尽心思。从最早的版本号(1.0/3.1)到之后的年份(98/2000)，从独特内涵的词汇(XP/Vista)的再到单纯的数字(7)，微软已经变换了好几次花招，谁也不知道下次又会是用什么新花样来吸引眼球。

顺便提醒一下，现在可不要把操作系统的商业命名和技术版本号混淆起来，这在Windows 7上体现得尤为明显。事实上，Windows 7并不是微软的第七代操作系统，核心版本号也不是7.0，而是NT 6.1，Windows Vista则是NT 6.0，均属于第六代NT核心架构。换言之Windows 7只是在Windows Vista使用新架构基础上的一次更新和完善。至于为什么叫Windows 7，微软其实并没有给出过真正的答案，人们只能猜测这么叫更多地是为了让它看起来更加诱人而已。如果不出意外，Windows 8的核心版本号将是NT 7.0，也就是第七代NT架构，属于另一次“重大发布”。

Windows 8新特性展望

既然是全新一代操作系统，Windows 8在新特性、新功能上是绝对不能含糊的，微软也在有意无意地不断向我们透露这方面的消息，时不时吊起大家的胃口。这里我们就从用户角度的高级层面出发，看看Windows 8能够或者应该带来什么新变化。当然了，因为Windows 8还处于开发初级阶段，新特性也都只有一个模糊的大体概念，而下边提到的条目只是沧海一粟，有些已经在大方向上基本得到官方确认，而有些还只是猜测和想象。

用户界面

作为Windows操作系统的门面，用户图形界面(GUI)是每次升级必须要有所进步的，Windows 8肯定也不能例外，然而遗憾的是这方面几乎还没有任何确定的消息，只有一些无法证实的传闻，比如说延续多年的底部开始菜单和任务栏都会彻底取消。图形界面的主要使命是吸引关注、简化操作、提高效率，Windows 8也必然会遵循这一法则，朝着更华丽、更先进的方向前进。Windows XP、Vista、Windows 7一步步带来的用户操作界面在细节上的日益智能化、人性化，这也让我们对Windows 8充满了遐想。

启动速度

操作系统的启动和载入是一个很复杂的过程，需要完成大量步骤，但我们总是希望这个过程能够尽可能地短。如今我们有了固态硬盘，系统启动速度已经相当迅速，但在未来很长的一段时间内，固态硬盘还不能彻底取代传统的机械硬盘，所以提高系统启动速度仍需要微软的努力。

幸运的是，微软已经将启动速度作为Windows 8的头等大事来对待。根据已知消息，微软正在一方面争取实现类似目前不少主板上嵌入式迷你系统的即时启动效果，让用户无需等待即可执行收发邮件、上网冲浪、播放视频等任务，另一方面针对笔记本在注销、休眠、睡眠等方面进行改进，继续缩短系统启动和恢复时间，让用户可以打开电脑就投入使用。

Logoff + Hibernate

ECOSYSTEM INVESTMENTS REQUIRED THROUGHOUT STARTUP PATH, WE CAN GET STARTED NOW!

① 更加简便的启动流程

多点触摸

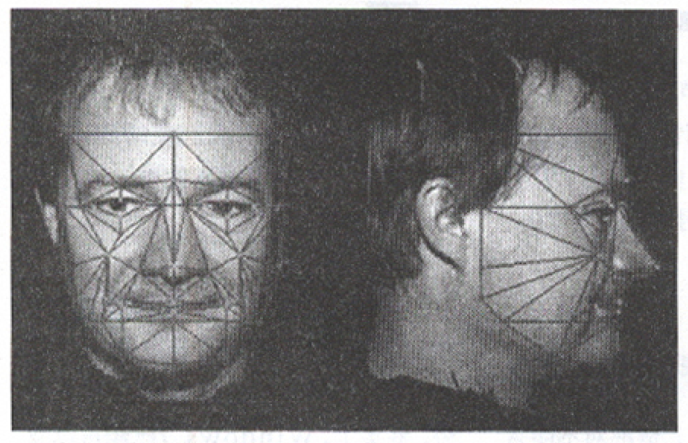
在智能手机、一体机等设备上，多点触摸已经成为一定程度上的标准配置，PC上也势必会有这样的趋势。事实上，Windows 7已经可以支持多点触摸技术，但因为软件支持异常匮乏，显示设备在硬件层面也还远远没有跟上，所以不足以引发用户在操作习惯方面的革命。随着平板机浪潮的兴起，Windows 8更有必要彻底地支持触摸操作方式，让用户只需双手就能完成所有操作，而不再被束缚在键盘和鼠标上。有趣的是，据说微软也正在秘密研发触摸式平板机，而且有一个很有趣的代号“Courier”(导游)。面对苹果iPad、iOS的软硬夹击，Windows 8绝对会做出有力地还击，这也符合微软“向苹果学习”的一贯策略。只要微软能坚持在Windows 8里强化多点触摸技术，势必会凭借强大的号召力带动硬件产业的跟进，自己也成为真正的触摸操作系统。

声控

除了双手，声音也是操作电脑的绝佳方式，舒适度会高很多(当然也更容易让人变懒)。Windows Vista、Windows 7都已经提供了很强大的声音识别和控制能力，但识别的准确率还不够高，并未得到大规模使用，而仅仅是作为一项辅助功能。按照微软的设想，如果声控技术能在近两年走向完善，Windows 8就会成为第一个全面使用声控的操作系统，到时候我们就可以多种手段去指挥系统来为我们服务了。

面部识别

面部识别技术是毫无疑问会在Windows 8中发扬光大的。按照微软的设想，电脑整合摄像头、传感器会在2012年成为普遍现象，从而为面部识别打下硬件上的基础。根据微软的预想，在传感器感应到用户接近的时候，计算机就会被唤醒并开始面部扫描，确认后即允许用户登陆，之后还能让其他用户加入进来并进行账户的快速切换。想想这一切是不是很简单、很梦幻？这还只是面部识别技术的一个小小的简单实例而已。



面部识别技术，让计算机的服务更贴心。

微软这两年还连续收购了一些开发3D动作识别技术的小公司，如Canesta、3DV Systems，从中获得了大量相关技术，这自然是微软正在为面部乃至人体识别在Windows系统中的广泛应用而积蓄力量。当然，我们也不能忘了不久前刚刚上市的X360游戏机所配备的体感外设Kinect，说不定有些技术也会在以后融入Windows中。

64位和128位技术

时至今日，64位硬件、软件都已经全面普及，Windows 7 64位版本的使用率也在迅速逼近甚至赶超32位，服务器系统Windows Server 2008 R2和SharePoint 2010更是已经成为64位独享。在此背景下，微软已经有意到Windows 8的时候放弃32位支持而专注于64位，但这个决定带来的影响必会如同引发一场大地震，不由得微软不反复衡量——想想我们用了多久才彻底告别16位程序？

但更加神速的是，据微软高级研究人员透露，他们已经在与Intel、AMD、HP、IBM等业界巨头展开合作，共同研究Windows 8内核乃至更遥远Windows 9的128位架构兼容性问题。时至今日我们仍未听说过Intel、AMD开发128位处理器的计划，但IT产业的发展速度总是让我们头晕目眩，谁又能肯定两三年后会是个什么样子呢？

顺便说，Windows 8是否会支持RISC架构的ARM处理器呢？虽然微软和ARM之间有着密切的合作，最近还续签了授权协议，双方也都紧盯着便携和平板机市场，但是目前还看不到Windows支持ARM处理器的迹象，毕竟二者的主攻方向差异较大：一边是主流桌面，一边是移动便携。

云计算

不管是真正的技术进步还是商业上的炒作，反正这几年来云计算显得相当火热，各种打着云口号的服务不断从各个角落冒出来，似乎云时代已经降临。云计算的特点很鲜明，就是弱化终端功能、以互联网为根基提供各种在线服务，只要能连接在网上就可以享受云服务，操作系统也不例外。Google Chrome OS虽然仍未正式面世，但其显著的云计算特点人所共知，整个操作系统仿佛就是个超大型浏览器。微软自己也有Windows Azure云计算系统，虽然目前仅面向企业级市场而不针对消费级用户，但微软高层已经放言要用云计算把每个人都联系起来。

Windows 8自然也离不开云。微软曾经设想，Windows 8的系统账户应该与云连接起来，实现用户设置与喜好在PC、设备之间的漫游，PC根据用户喜好自动登录网站，在线安全性大大提高等等。

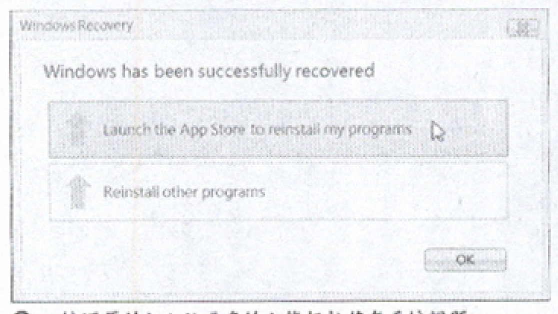
不过依然有很多人信不过云计算技术，还不是每个人都能信任地把自己的一切交给那虚无缥缈的遥远云端，其中最担忧的就是安全和隐私。云计算服务器故障、用户隐私泄露之类的新闻不时地出现也印证着上述想法并非杞人忧天。再加上网络接入的质量和速度不佳、不少厂商的概念炒作和滥用，也都极大地制约着云技术的发展。

应用商店

苹果iPhone引发了智能手机

革命，最核心的成功之处除了多点触摸操作就是规模庞大、各方共赢的应用程序商店。其实微软在Xbox 360游戏机上已经有了类似的Xbox Live Marketplace，Windows Phone 7手机上即将同步推出Windows Phone Marketplace，Windows 8同样会搭配自己的应用商店“Windows Store”。那里不但能够为用户提供可信赖的应用程序，帮助开发人员推广自己的产品并获取利润，而且还是基于云计算的，服务和分发模式有可能建立在Windows Azure云平台上。至于能否取得苹果那样的成功，只能让时间去考验了。

一键还原



一键还原的加入让更多的人能轻松修复系统问题

不是每个人都是电脑专家，更多“小白”在面对系统变慢、崩溃的时候只能茫然无措。Windows近几个版本在这方面已经有了很大的改进，稳定性增强的同时恢复和还原也越来越方面，Windows 8也会进一步引入更傻瓜化的一键还原。根据目前的设想，Windows 8用户可以选择撤销最近更改，或者重置系统但保留私人资料，然后系统就会自动保存用户账户和数据文件，并恢复到最佳状态。至于后边比较烦人的重装程序问题，可以根据Windows Store应用商店或者系统保留的程序列表来轻松恢复。

反盗版

对于每一代的Windows操作系统来说，反盗版似乎已成为永恒的话题，这也是微软和破解者之间反复不休的拉锯战。Windows 8上具体会怎么做还不得而知，只能从一些招聘通知中依稀看到会有所谓“全新的反盗版机制”。目前的正版验证机制显然并不能让微软满意，但是可以预料，微软的盾再怎么打磨也不可能完全防范锐利的破解之矛。

Windows 8何时来到你我身边

罗嗦了这么久，还有一个很重要的问题没说清楚，那就是Windows 8到底什么时候发布？其实这方面的说法相当之多且不尽相同。综合众多官方和非官方消息，再考虑微软操作系统开发与发布进度，2012年的可能性普遍被认为是最大的。

大约在今年年中前后，Windows 8开发三部曲的第一个阶段“规划”(Planning)结束，Milestone 1版本也编译出来；目前新系统正处于最关键的“开发”(Development)阶段，主要任务是功能特性的设计与实现、代码的编写与整合，预计会一直持续到2011年年中；最后是所谓的“就绪”(Readiness)阶段，在整体完备的基础上修缮细节，并进行大范围测试，预计2011年底能看到公开的Beta测试版，2012年最终完成。

从商业角度看，2012年发布也是比较合理的，因为新系统的发布不但要取决于技术开发进度，也要看市场情况，特别是现有Windows 7的普及程度。这些年来，微软正逐渐实现操作系统发布的规范化，争取每两年左右进行一次升级，这样既有利于自身产品的更新换代，也方便整个产业的部署和升级。Windows Vista 2007年1月30日诞生，Windows 7 2009年10月22日面世，照此时间间隔计算Windows 8得等到2012年年中前后，似乎又与开发进度正好相符。

Windows 8能否再续辉煌

对于Windows，不同的用户会有不同的选择。也许你正在享受Windows 7的华丽；也许你还在固守Windows XP的实用；也许微软的每一次出新你都兴冲冲地去做小白鼠；也许你已经厌倦了没完没了地更新升级……无论如何，Windows总是在以势不可挡的脚步前进着，Windows 8也会在该来的时候到来，似乎很难有什么因素能阻挡它的发展。在Windows 7备受媒体和用户赞誉中、一年卖出了2.4亿份，已经可以说是大获成功，但是被奉为经典的Windows XP依然是横亘在其面前的一道高墙，不肯升级的个人和企业用户仍然不在少数，Windows 7想要超越老前辈仍需不少时日。这样的情况下Windows 8就急着频频露面让不少人感到无法理解，但这就是微软的使命，它不能停滞不前，必须不断超越自我。Windows 8能否再续辉煌，这个谁也不知道，不过对于Windows人们往往充满的着各种期待，毕竟作为许多人心目中操作系统的代名词，它确实带给了我们很多。

Windows 8离我们尚有一段距离，尽管面临众多行业对手的轮番冲击，尽管面临来自各方面的严峻挑战，但是在经过Windows Vista、Windows 7两代的反正面历史经验，加上自身浓厚的历史底蕴，相信微软会有足够的智慧把Windows 8做得更好，让这扇“视窗”历久而弥新。

银河一号和银河巨型计算机简介

1983年，由国防科学技术大学研制成功。银河巨型机由主机系统（包括中央处理机大容量主存贮器、海量磁盘存贮子系统和维护诊断处理机等）、外围系统（包括若干台用户处理机及相应的各种外部设备）组成。在研制中，科技人员从理论和实际上解决系统结构设计和软、硬件设计及生产、调试中提出的许多新课题，开创和使用许多新技术、新工艺。

由于采用功能部件、多流水线同时工作方式，该机运算速度每秒1亿次以上。主机系统的软件，采用软件工程化设计方法，分层模块结构。各模块功能相对独立，接口清晰，可扩充性强，具有易读性、可维修性和可靠性的特点。

对于机器的结构和生产，在理论分析的基础上，通过大量实验，解决了高频信号传输、平行短风路通风散热、低压大电流电源与低损耗馈电系统，建立高精度、高密度、多层印制板生产工艺和生产线，形成国内首家巨型计算机生产基地。取得这项成果，使中国计算机技术发展到一个新阶段，跨入世界研制巨型计算机国家行列。中共中央军委主席邓小平签发嘉奖令，给国防科大计算机研究所记集体一等功。

——摘自《三湘之最》，由湖南图书馆提供

1983年11月21日，中国第一台每秒钟运算达1亿次以上的计算机——"银河一I"在长沙研制成功。

1992年11月19日，"银河一II"10亿次巨型计算机在长沙通过国家鉴定。

1997年6月19日，"银河一III"并行巨型计算机在北京通过国家鉴定。

程、新材料开发等方面得到广泛应用。同时，国防科学技术大学随后在"天河一号"的基础上，对加速节点进行了扩充与升级，新的"天河一号A"系统已经完成了安装部署，其实测运算能力从上一代的每秒563.1万亿次倍增至2507万亿次，成为目前世界上最快的超级计算机！

"天河一号A"特点：

(1) 高自主：自主研制了3款大规模集成电路芯片、4类结点、2套网络和15种PCB电路板；自主研制了操作系统、编译系统、并行程序开发环境与科学计算可视化系统。

(2) 高性能：峰值性能4700TFlops，持续性能2507TFlops（Linpack实测值），位列2010年11月Top500第一位。

(3) 高能效：系统能效620.54MFlops/W，位列2010年12月Green 500第十二位。

(4) 高安全：操作系统符合B2级安全标准，提供基于隔离的用户安全工作环境。

(5) 易使用：提供统一的全系统资源管理视图，友好的系统管理使用界面，一体化的并行应用集成开发环境和虚拟化的网络计算环境。

不过在这里读者肯定有一个疑问。对超级计算机而言，应该如何测量、确定它的性能呢？下面我们就来介绍一下目前国际流行的主流测试方式——Linpack。

衡量超级计算机的性能指标

在介绍Linpack之前，我们先来熟悉几个术语。

对于超级计算机这种机群系统的主要性能指标有峰值速度、实测速度和运行效率等，计算速度一般以计算机系统"每秒执行的浮点运算次数"(Float ingpoint Operations Per Second，Flops)为单位，并定义了扩展单位MFlops(百万次浮点运算每秒)、GFlops(十亿次浮点运算每秒)、TFlops(万亿次浮点运算每秒)和PFlops(千万亿次浮点运算每秒)等单位，下面我们简单介绍一下这些术语。

(1) 峰值速度

峰值速度通过计算得出，也称为理论峰值速度。其计算公式为[理论峰值速度(亿次)=节点机每个处CPU主频(MHz)×CPU每个时钟周期执行浮点运算的次数×CPU总数目/108]。例如，"天河一号"的峰值速度为1206万亿次每秒(TFlops)或1.206千万亿次每秒(PFlops)。

(2) 实测速度

用评测软件对机群系统计算速度的实际测试值，目前国际上通用的超级计算机或高性能计算机评测软件是Linpack。这是一套采用求解线性方程组和特征值问题的方法来综合评价超级计算机浮点运算性能的基准测试软件。实测速度能更客观地反映系统的实际计算性能，对用户而言，实测速度比峰值速度更有意义。

(3) 运行效率

一般是指超级计算机实测速度与峰值速度的比率。运行效率越高，表明系统具有的处理资源等经过合理的系统设计得到了更有效的发挥。相对于由处理器数量和性能决定的理论峰值速度而言，运行效率显然是一个能够更全面、科学地反映超级计算机性能和技术先进性的指标。

Linpack是国际上最流行的用于测试高性能计算机系统浮点性能的测试软件。通过对高性能计算机采用高斯消元法求解一元N次稠密线性代数方程组的测试，评价高性能计算机的浮点性能。测试包括三类：Linpack100、Linpack1000和HPL。HPL即High Performance Linpack，也叫高度并行计算基准测试。天河一号采用的Linpack测试方法为主流的HPL。

HPL测试全称为高性能计算Linpack基准测试。Linpack最初的设计目的是为了帮助用户在解一个线性方程式时提供执行时间信息。第一个"Linpack基准"报告作为附录在1979年出现在Linpack用户指南上，其中包括了Linpack软件组件通常的用法途径的数据；针对一个行列大小都为100的矩阵问题，汇集了众多在当时得到广泛使用的计算机系统上(共计有23种)的结果。这样，用户就可以推断出解决他们的矩阵问题所需时间。

Linpack基准测试报告描述在求解计算密集型矩阵问题Ax=b时的性能，分为三个问题规模及相应的优化选项：100×100问题(内部循环优化)，1000×1000问题(三级循环优化)以及一个可扩展并行问题。使用HPL基准测试一般需要和收集的信息包括：

(1) R_{peak}。系统的最大理论峰值性能，用GFLOPS表示。

(2) N_{max}。获得最高GFLOPS值时的矩阵规模或问题规模。

(3) R_{max}。在Nmax规定的问题规模下，达到的最大GFLOPS。

(4) NB。对于数据分配和计算粒度，HPL使用的块尺度NB。

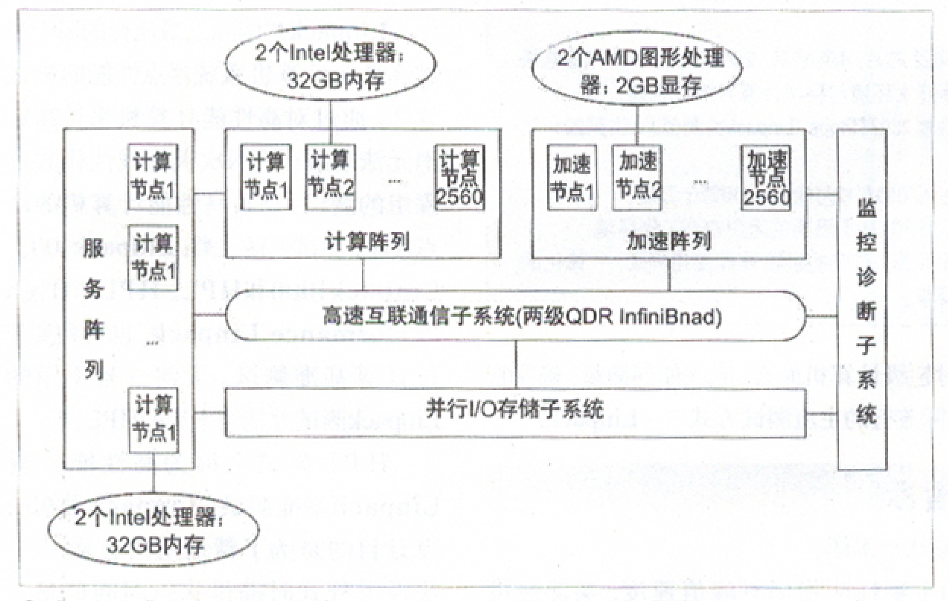
这些测试出来的数据可以作为判定超级计算机性能的指标。

和所有PC上的理论测试软件一样，Linpack仅仅是一个测试软件，很难也不可能代表超级计算机的全部表现，因此这些数据仅表示超级计算机可能达到的理论值，以及其目前的运算能力。不仅如此，目前超级计算机本身的优化和性能调配依旧是一门发展不够完善的学科，再加上软件对硬件的优化以及并行计算的效率提升方面还有很大空间可以发展，因此超级计算机在实际应用中应该有怎样的表现、性能发挥情况如何，还需要实际应用才能证明。

“天河一号A”硬件架构分析

“天河一号A”在基本组织架构上和之前的“天河一号”比较相似，因此我们先来熟悉一下“天河一号”的架构和系统情况。

“天河一号”组织架构



↑ “天河一号”硬件系统

“天河一号”系统共有5120个图形加速处理器(GPU)和6144个通用处理器(CPU)，峰值速度达1206TFlops，内存总容量为98TB，Linpack实测性能为563.1TFlops。其计算量若由一台微型计算机来执行大约连续计算160万年才能完成。“天河一号”是采用并行体系结构的超级计算机，采用的是AMD的图形核心。其特殊之处在于多阵列、可配置、协同并行，实现了“CPU+GPU”的异构协同计算，提高了计算效能。

“天河一号”超级计算机采用了多阵列、可配置、协同并行体系结构，系统由计算阵列、加速阵列和服务阵列组成，其中计算阵列、服务阵列分别由采用通用处理器(CPU)的计算节点机、服务节点机构成，加速阵列则由基于图形加速处理器(GPU)的大量加速节点机构成，实现了“CPU+GPU”的异构协同计算，提高了计算效能。此外，“天河一号”采用了便于维护和高密度的刀片式(Blade)结构，每个机位都有几十个可热插拔的刀片，每个“刀片”实际上就相当于一块计算机主板，组成一台配置有处理器、内存等模块的节点计算机。

GPU+CPU的理论基础架构

如果“天河一号”仅使用传统处理器，每一个处理器只有100GFLOS的计算能力，要想达到与原来同样的性能的话至少需要50000颗处理器。而现在使用“CPU+GPU”的异构并行架构之后系统功耗也会从原来的1200万瓦特减少为404万瓦特，在提倡绿色环保的主题下，这样节省的电力够5000多居民使用一年。由于CPU和GPU的配合，可以把传统中数据密集的大规模数据并行的计算交给GPU来运行，CPU可以计算逻辑性较强的数据结构比较复杂的计算，利用CPU和GPU的协同性工作，互相做自己最擅长的工作，使得整个系统的性能得到了更高。CPU采用了复杂的控制逻辑和分支预测，以及大量的缓存来提高执行效率，这样可以使执行单元以很低的延迟获得数据和指令。而对延迟更加敏感的GPU侧重于提高整体的数据吞吐量。设计目标的不同使得CPU和GPU在架构和性能上有巨大差异。具有强大处理能力和高带宽的GPU弥补了CPU在计算方式上性能不足的缺点，在降低成本和性价比方面具有巨大优势。

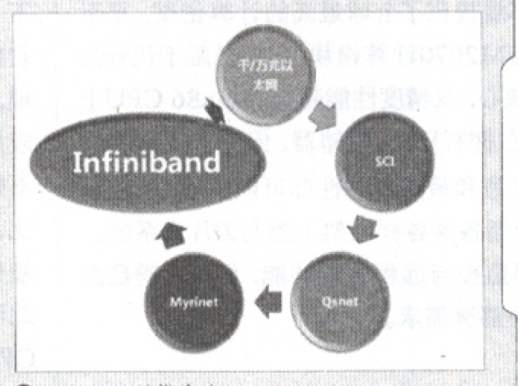
硬件设计中的最大难点是如何将庞大数量的处理器通过网络把节点集合起来，并使得他们可以高速并行的协同工作。“天河一号”并不是简单的拼凑CPU和GPU，让这么庞大的不

可思议的硬件协作起来，并让它有惊人的运算能力是必须拥有良好的网络连接的，这里的网络互联芯片完全是中国自主研发的处理器。

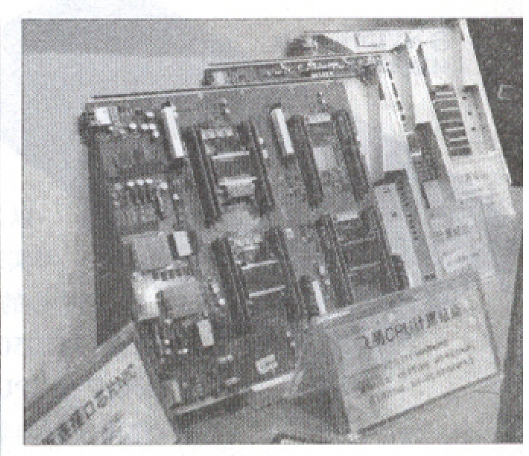
“天河一号”其他子系统分别采用如下的结构：并行I/O存储子系统采用全局分布共享并行I/O系统结构，磁盘总容量为1PB；互连系统采用两级QDR Infiniband架构，每个通信链路的带宽为40Gbps；监控诊断子系统采用分布式集中管理架构，具有实时的系统监测、调控和诊断等功能。

什么是Infiniband体系

Infiniband是一种基于通道的、采用交换结构的I/O体系，拥有高性能和互操作性强的特点。如果你看一看超级计算机500强的资料就会发现，Infiniband技术已经从2005年的30席增长到了今天的142席，增长率超过了25%。而且，采用专有互连技术的超级计算机正在不断减少。Infiniband性能关联如右图所示。



Infiniband性能关联


飞腾FT-1000八核心处理器

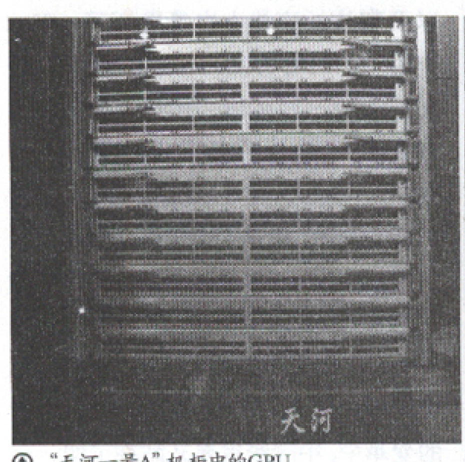

展示的飞腾FT-1000处理器、互连交换芯片NRC、互连接口芯片NIC，都是我国自主研发的高性能芯片。

“天河一号A”架构介绍

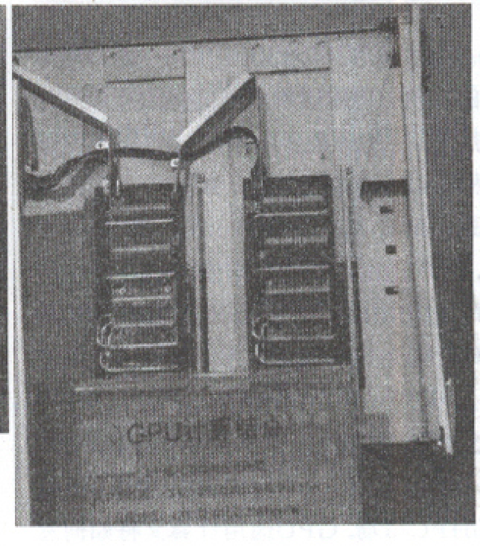
“天河一号”改进型“天河一号A”将理论运算能力提升至每秒4701万亿次，实测运算能力提升至每秒2507万亿次的高度，荣登世界超级计算机排行榜榜首。它是一套开放式访问系统，可用来执行大规模科学计算。

升级版的“天河一号A”则改装了14336颗Intel Xeon X5670 2.93GHz六核心处理器，7168块NVIDIA Tesla M2050高性能计算卡，还有2048颗我国自主研发的飞腾FT-1000八核心处理器，总计20多万颗处理器核心。内存总容量为262TB，链路双向带宽为160Gbps，共享磁盘总容量2PB，Lustre全局分部共享并行I/O结构，同时还更换为专有互联网络进行通信。计算机柜为112个，服务机柜8个，通信机柜6个，I/O存储机柜14个。

在经过改装后的“天河一号A”的Linpack实测性能飙升至2.507PFlops（2507万亿次），峰值性能更是高达4.7PFlops（4701万亿次），分别是上代的4.4倍、3.9倍，而且得益于Fermi架构的Tesla GPU高性能计算卡，“天河一号A”的系统效率（最大性能与峰值性能比值）明显提升，从原来的46.7%升至53.3%。



“天河一号A”机柜中的GPU



GPU采用被动式散热的NVIDIA Tesla M2050高性能计算卡

自主研发的飞腾FT-1000八核心处理器

“天河一号A”研制之初，除使用了进口CPU和GPU之外，其他核心器件、互联芯片均为我国自主研制。随着科研人员的不懈努力，如今“超高性能CPU”这道难题也迎刃而解。国产飞腾FT-1000八核芯片，由国防科技大学专门为“天河”系列计算机量身定制，已达到了当今世界主流。据了解，安装飞腾芯片后，不仅“天河一号A”的峰值运算速度将在目前每秒1206万亿次的基础上有所提升，而且其实际运算速度也将提高到每秒千万亿次。同时，由于关键芯片实现完全“国产化”，也将使“天河一号A”在确保信息安全方面拥有更多的保证。

“天河一号A”高性能关键——GPU计算卡

“天河一号A”占据了HPC TOP

NVIDIA Tesla M2050/M2070

500的第一，那么它制胜的关键是什么？那就是GPU部分采用了NVIDIA Tesla M2050/M2070计算模块解决方案，核心威力在于会以二十分之一的功耗与十分之一的成本即可实现超级计算能力，从而为部门集群与数据中心的部署提供了全球最高的计算密度。至于Tesla M2050与M2070计算模块，它们是基于代号为“Fermi”的GPU核心，双精度性能超过四核x86 CPU十倍。值得一提的是它拥有ECC存储器，保证了数据的一致性。在进行GPU计算时，所有的标准优势和最高可靠性都可以实现，无缝紧密地集成了系统监控与管理工具，其中包括各种各样的架上型与刀片式系统。此外，这些系统还包含了用户所需的远程监控与远程管理功能，从而可满足高性能计算与大型数据中心以及横向扩展等部署需求。

“天河一号A”软件架构分析

“天河一号A”的软件系统包括操作系统、编译系统、资源管理系统和并行程序开发环境等。操作系统采用面向高性能并行计算的64位Linux，支持功耗管理、虚拟化和安全隔离等。编译系统支持C、C++、Fortran和Java等的并行编程，并提供了异构协同编程框架以有效发挥CPU与GPU的协同计算能力。资源管理系统可提供整个系统的资源统一视图，能实现多策略资源分配与作业调度，有效提高资源利用率和系统吞吐率。

从世界的范围来看，超级计算机的应用目前几乎已涉及科学技术、工业设计、金融和经济管理以及军事国防等相关的各种领域，例如与人们生活密切相关的天气预报和气候模拟、地震预报和监测等方面的应用，还有环境监测和分析、石油等自然资源的勘探，生物及医学领域的基因与遗传工程、药物研制、医学影像的分析处理，航空航天领域的飞行器设计，军事武器的研制和模拟试验，还有基础科学研究等领域的大规模数值计算。除了具有超强大的科学计算能力之外，超级计算机具有高效的信息服务和事务处理能力，因此也可以用作信息服务、事务处理与决策支持等系统的高性能服务器。

未来高性能计算展望

虽然诸如“天河一号A”这样的产品占据了HPC Top500的第一，但从榜单来看，以CPU为主的计算机仍然是绝对的主流。造成这种局面的原因有以下几个：GPU高性能运算的发展掀起了一股热潮，它使得很多应用领域的处理速度得以大幅度提升，但是它的编译技术仍然是HPC的核心问题，如果一个应用在GPU高性能服务器上运行，速度可以提高100倍，那么使用者一定会买，但是与此同时如果说串行移植需要三年的时间，也许使用方就会考虑使用的方便性和可靠性。同时GPU的普及也同样需要时间，这样的局面才使得HPC主流仍然是以CPU为主。随着GPU的不断发展，其高性能运算的编译技术不断通用，将使得GPU+CPU异构形式的HPC不断发展。“天河一号”一举夺得了中国TOP100超级计算的排名的桂冠，闯入全球TOP500强的前五位，让人们见到了GPU计算的威力所在。完全可以说，GPU通用计算已经是一个不可阻挡的潮流，纵核计算是将来的一个大方向，那么在未来的HPC市场，GPU通用计算又将如何发展呢？

GPU本身也具备了高度并行的科学计算能力，在许多计算的领域中，微观体彼此相对独立，包括其计算每个微观体的计算，极少有相互作用，不需要依靠上一步的计算结果才能开始下一步运算的模式，如果使用GPU，它的的高运算能力将得到充分地体现。目前GPGPU已经有不少的HPC应用软件投入了使用，并且都取得了不错的相对于传统CPU计算的加速比，最高达到了149倍（金融模拟）、最低也达到了18倍（视频转换），由此可见GPU计算的威力。因此，未来CPU+GPU混合计算的趋势将是最终替代传统的纯CPU解决方案。

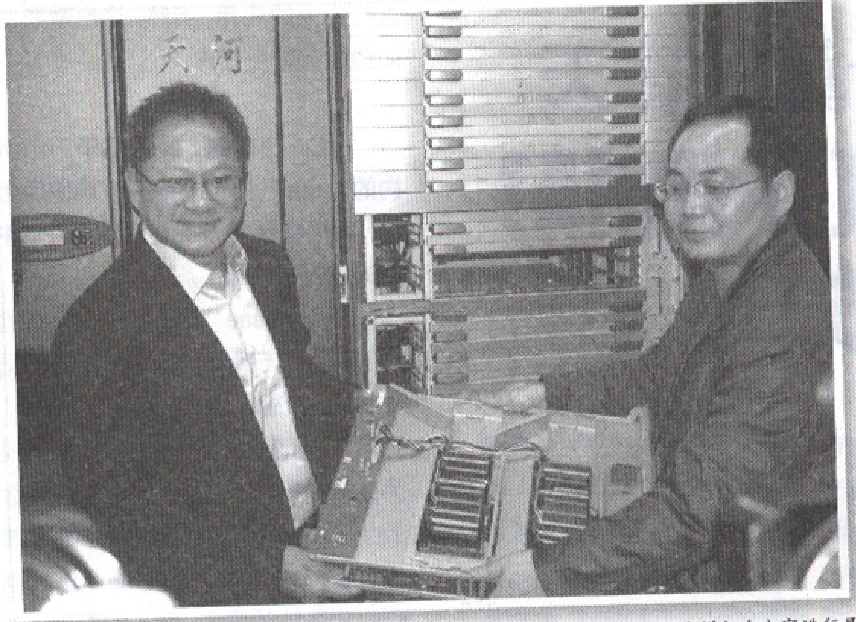
另一方面，从全球的Top500强来看的话，采用GPU混合计算系统很少见，而中国现在比较热衷于GPU异构计算系统的开发，而且越做越大，排名第一的“天河一号”和排名第三的“星云”都采用了GPU异构计算架构。这是因为高性能计算在全球的主要行业应用和中国略有不同。从商业角度来说制造、金融，华尔街是Intel非常大的高性能计算的客户，包括气象预报。中国除了石油、气象包括基因研究，其他一些应用已经在兴起。

在GPU异构计算系统的发展过程中，毫无疑问中国占据了领先地位。不仅仅是因为应用了GPU，在系统设计以及架构的安排上也是发挥了一定的作用，在HPC方面，Intel的观点就是对过去的一种延续，一步一步的延续到未来。但是对于NVIDIA公司来说，在中国前三大HPC系统就是因为采用了新的技术，把这个优势应用到最好。只是现在基于CPU+GPU的异构架构的程序还很少，不到传统架构软件的10%，这也说明了基于CPU+GPU架构的软件市场潜力还很大。在新一轮的变革中，中国跟世界又站在了同一起跑线上面，谁先开发出好的应用软件，谁就可以站在世界的前列。MC

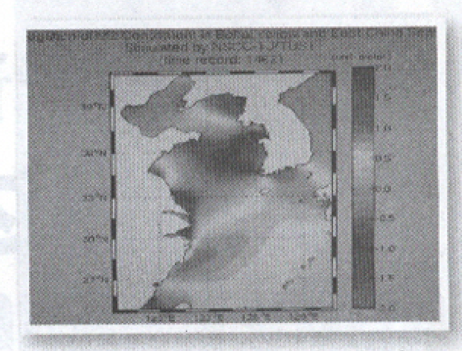
与天河零距离
参观国家超级计算天津中心

文/图 本刊记者 邓斐

"天河一号A"超级计算机位于天津滨海新区的国家超级计算天津中心，于2010年11月正式投入使用。2010年12月22日，NVIDIA总裁兼首席执行官黄仁勋先生和本刊记者一起到访国家超级计算天津中心，近距离探秘"天河一号A"。



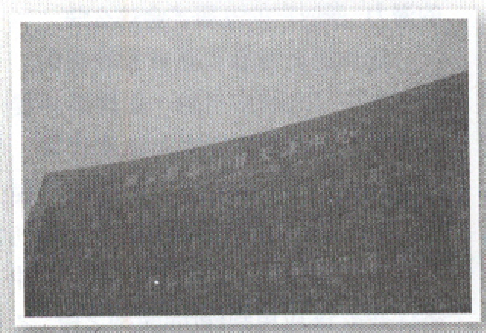
在参观过程当中，黄仁勋先生和工作人员从机柜中取下了一组GPU加速模组向大家进行展示，里面安放了两块NVIDIA Tesla M2050。



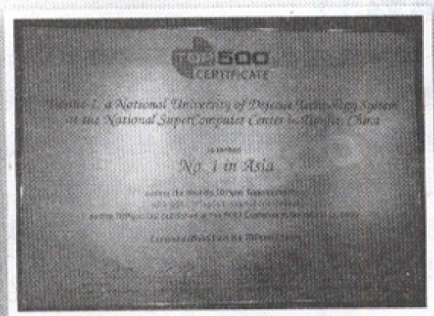
现场所展示的"天河一号A"在海洋环境工程中的应用，9.5小时即可完成东中国海一年的海洋动力学数值模拟。



现场仍然展示了"天河一号A"所采用的各种计算芯片、互联系统，除了NVIDIA的GPU加速模组之外，现场最受关注的就是我国自主研发的飞腾FT-1000多核处理器。



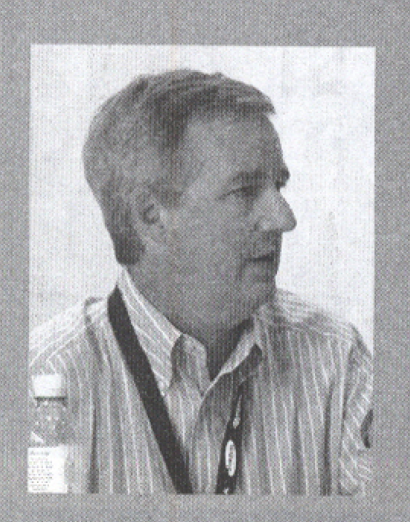
国家超级计算天津中心，目前世界排名第一的超级计算机——"天河一号A"就在这里。



因为"天河一号"在当时取得亚洲排名第一的认证，但目前"天河一号A"已经取得了世界第一。从曾经的"亚洲第一"（天河一号）到如今的"世界第一"（"天河一号A"），中国在高性能计算方面所取得的成果有目共睹。



前文我们曾经说过，"天河一号A"使用了"CPU+GPU"的异构并行架构，这使得其从之前"天河一号"时的1200万瓦特骤降至如今的404万瓦特，节省下来的电力够5000户居民使用一年，目前排名Green 500第十名。但这还不够，因为超级计算机的体积庞大，配件众多，还需要配合特别的散热系统。以"天河一号A"为例，据工作人员介绍，"天河一号A"的机柜使用了类似空调的散热系统（每个机柜都有单独的冷却系统），然后通过地下的系统冷却散发到室外。而且仅是散热就得耗费8.3千瓦左右的功率，你想不到吧。



中国，高性能计算的春天
专访英伟达(NVIDIA) Andy Keane先生

文/图 本刊记者 邓斐

"天河一号A"之所以能获得全球超级计算机TOP 500的第一名，主要原因就是其采用了以NVIDIA Tesla系列产品为主的异构计算设计。而且它的架构设计和目前许多超级计算机的设计并不一样，这引起了很多用户的关注。为此，本刊记者就"天河一号A"的种种问题在2010年中国高性能计算年会上，对负责全球Tesla计算的英伟达（NVIDIA）GPU计算事业部总经理Andy Keane先生进行了采访。

MC：目前，在全球超级计算机TOP 500的排名中，位列前三的都来自于中国的GPU异构计算系统。但从全球TOP 500强来看的话，采用GPU混合计算的系统却很少见。英伟达(NVIDIA)公司怎么看待中国在GPU异构计算系统上的表现，跟国外的系统有什么不同？

Andy Keane：就TOP 500强来看的话，目前可能只有4台计算机采用GPU异构计算方式设计。中国确实是最先使用GPU异构计算方式的国家，历史也最悠久，而且中科院也有一系列的规划，将更广泛地采用GPU异构计算方式。而国外企业的做法是首先进行小规模的GPU安装和设计，再将其迁移到已有的基于CPU的超级计算机系统平台上。

我相信在近期发布的全球超级计算机TOP 500强中，你会看到更多的系统在使用CPU+GPU异构处理方式，而且基本上都是国外的系统。为什么呢？因为CPU+GPU具有独特的优势，这体现在高性能和高能耗比两方面。

MC：目前，在中国超级计算机TOP 10里面，前三名都采用了Tesla的GPU，但它们的效率差异较大，第一名达到53%，第三名只有18.5%。排名第一的系统据说采用了国防科大研发的一个专用互联网络，能够达到160GB/s的双向带宽。那么，英伟达(NVIDIA)公司对异构计算的效率怎么看？如何可以提升异构计算架构的效率？

Andy Keane：系统的实际运行效率是由它所运行的应用决定的，你所说的效率比较低的第三套系统大多进行处理分子动力学和离子仿真工作，这就要求该系统对其从事的应用进行较好地优化。天河一号A的设计初衷是进行广泛的应用，当然，这也需要对不同的应用进行优化。

MC：在国内，目前基于Fermi架构的Tesla产品的销售和订单情况怎么样？客户在使用产品之后，他们集中反馈的情况有哪些？

Andy Keane：我没有一些具体的数字，但是毫无疑问，美国是我们的第一大市场，中国是我们的第二大市场，而且这个市场在不断地发展壮大，成长的速度也是非常快的。为什么有这么大的发展呢？主要是因为一些引导性的或者说一些比较大型的试点超级计算机应用系统的推出，使人们看到了利用这个新的技术能够给他们带来什么样的潜力，所以它的发展才会这么快。

用户的反馈意见是非常积极的，我们纠正了之前应用的一些弊端并提升了性能，比如说它的双精度计算、ECC内存、缓存和IO接口都得到了提高。总的来说，我们吸取了Tesla 10系列产品在应用中的一些经验和教训，并将这些改进应用到Fermi架构之中。之后，我们会把在Fermi架构应用中出现的一些经验和教训再应用到Tesla中。我们的目标是，希望随着一代一代产品的推出，它的应用和性能可以得到很大的加强。

借你双能看3D的慧眼

在LCD上实现裸眼3D显示

文/图 王峰

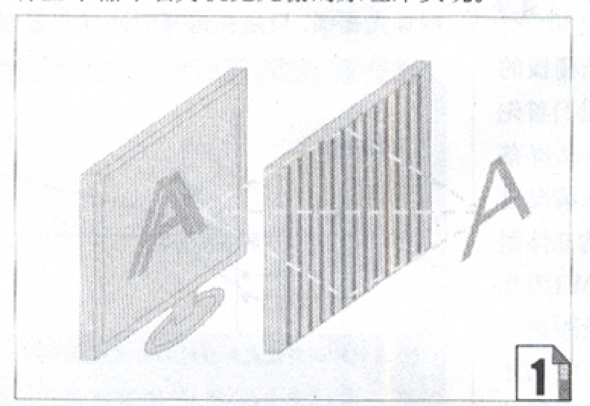
在本栏目中我们曾为大家介绍过不少在电脑上通过各种方式实现3D立体显示的方法，但这些方法都需要我们佩戴专门的3D眼镜。今天要展示给大家的则是能够摆脱眼镜束缚，在普通LCD上实现裸眼3D显示的一个改造方法。

3D立体显示是近两年IT领域中最热的一个词，如今不但支持3D立体显示的显示器、笔记本电脑、投影机等相关产品越来越多，电影、游戏等支持3D立体显示的应用也正蓬勃发展。但目前主流的3D立体实现方式如分色技术、分光技术以及分时技术，都需要借助专门的3D眼镜来实现立体显示。这或许会影响3D立体显示产品的普及速度，因为一来每次进行3D立体应用时都要佩戴眼镜显得不够方便，二来3D眼镜本身也是一笔不小的支出，特别是要想多人同时观看，每人都需要一副眼镜。而不需要任何3D眼镜就能够看到高质量的3D立体影像的裸眼3D技术，不但是每个3D爱好者的梦想，也是相关产品未来发展的终极目标。但由于技术成熟度及成本方面的原因，目前主流市场上还看不到相关的产品。但如果我们仔细研究一下裸眼3D显示的成像原理，其实也能自己动手在普通的显示屏上实现简易的裸眼3D显示。本文正是要跟大家分享如何自制一台裸眼3D立体显示器。

想玩裸眼3D？先把原理弄清楚

与其他教大家动手改造的文章不同，要在普通LCD或笔记本电脑的显示屏上实现裸眼3D的操作过程并不算复杂。而比较麻烦的是它实现的原理。如果你把它的实现原理弄得很透彻了，那么按照步骤来做可能就要简单许多。而如果只是根据改造步骤"知其然不知其所以然"，那么改造的结果很可能是失败的。所以在教大家如何改造前，我们先重点讲一下我们本次制作裸眼3D显示器所需要用到的原理。

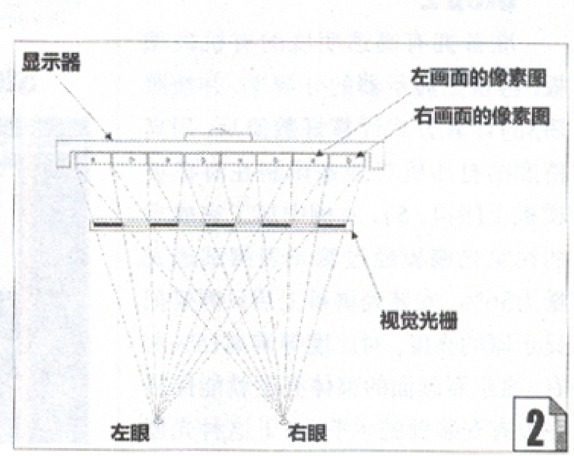
裸眼3D显示器的实现方式有很多种，其中光栅式立体显示器是以裸眼3D立体图片技术为基础发展而来，实现起来比较简单，是目前最有可能实现商业化的3D立体显示技术。而我们要制作的裸眼3D显示器，正是要利用光栅式立体显示器中名为视觉光栅的原理来实现。



①视觉光栅板透视原理图

由人眼视觉原理可知，人之所以具有立体视觉能力是由于人的两只眼睛可从不同的方位获取同一景物的信息，各自得到左右两幅二维图像。人的大脑通过对左右两幅图像以及两幅图像的视差进行分析和处理后产生了立体感。因此显示器要实现立体显示，要让显示屏上的左右图像分别进入左右眼睛，这样显示的效果在人眼看来就是立体的。而我们要做的就是将左右图像分别显示在屏幕上，再经过视觉光栅板透视以形成立体影像。

图2是我们要制作的裸眼3D显示器的基本构造图。在屏幕上交互显示a(给右眼看的)及b(给左眼看的)图像。这时如果在该LCD上设置起遮光板作用的狭长切口(例如纵向条状遮光板)，则上述交互显示的右眼图像将会只到达右眼，左眼图像只到达左眼。对于位于画面正

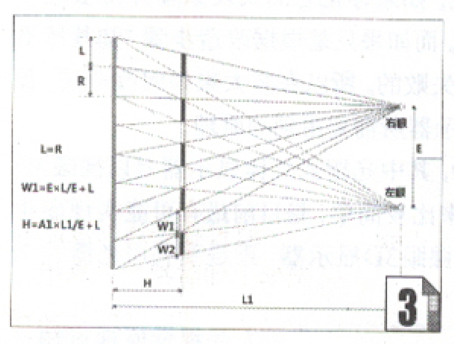


前方的观看者而言，由于产生了双眼视差，便能获得立体视觉。

制作过程

从对裸眼3D显示器原理的解析中我们不难看出，在普通显示器上实现裸眼立体显示效果，最困难的就是制作视觉光栅板。所以在整个制作过程中，我们最先要搞定的正是视觉光栅板。下面我们来看看整个裸眼3D显示实现的全过程。

Step 1



首先，我们要画出视觉光栅板的设计图(图3)。画这个图时，我们首先需要根据将要进行改造的液晶屏幕的一些数据，使用距离等实际情况进行计算，其中L、R为显示中的立体图片，L为左图像、R为右图像，W1为光栅的线距离，E为人眼的双眼距离，L1为观看距离。有了设计图，我们才可以量体裁衣，制作出搭配显示器的视觉光栅板。

Step 2

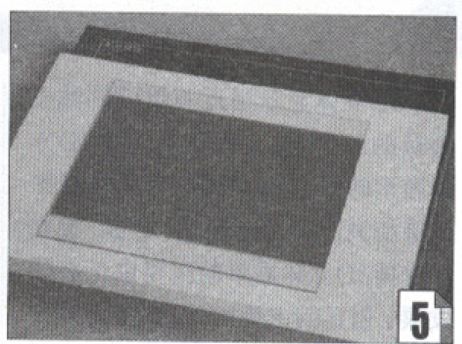
准备拥有高透明度的有机玻璃板，再根据显示器的分辨率，并按照图3的计算方式计算好数值后，用高精度的打印机将线条印制在有机玻璃板上(图4、5)。本例中加工完成后的视觉光栅板经过测光表测试透光量为56%，安装到屏幕上后只需要把显示器的亮度、对比度等调高15%左右，显示器画面的整体亮度就能保持在没有安装前的水平。由于这种光栅

同时刷新显示模式　分时刷新显示模式（需要更快的刷新频率）

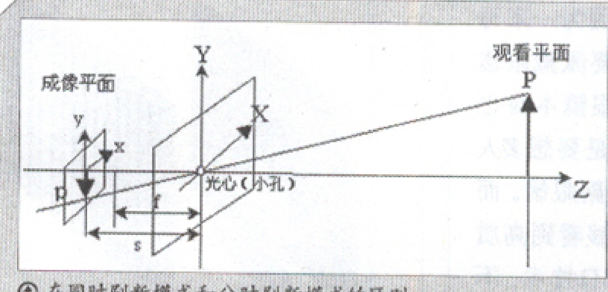
L、R代表左右图像

↑ 同时刷新模式和分时刷新模式的区别

改造裸眼3D所需的LCD是否需要120Hz的产品？左图按照视觉光栅板透视原理所制，我们可以看到，它采用的是L、R左右图像同时刷新显示模式，显示方式由后台软件控制，和分时眼镜式刷新显示交替模式是完全不同的立体显示方式。



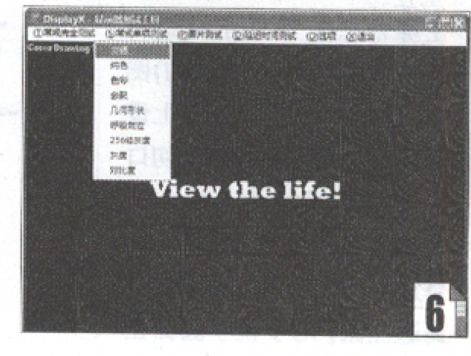
对精度的要求非常高，个人制作有一定的难度。大家也可以在网上购买现成的视觉光栅板，只是在选择时同样需要根据显示屏的大小和分辨率综合考虑。

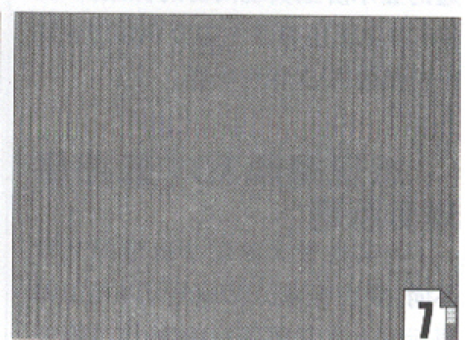


↑ 在同时刷新模式和分时刷新模式的区别

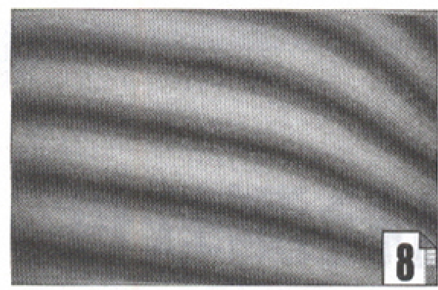
你可能会有这样的疑问，用这么密集的光栅放在屏幕前，还能看到清晰的图像？通过针孔成像原理图可以看出，我们把透明的线条看成是垂直一排的光心(小孔)，通过光心(小孔)的图像像素已经被放大。当左眼看到左图像的系列图，右眼看到右图像的系列图，两个眼睛事实上还是可以观看到所有的图像，只是中间隔有间隔阴影线条，但是随着观看距离的增加阴影线条会越来越小，所以在距离60cm以上时，我们所看到的仍然会是一个高清的立体影像。

Step 3







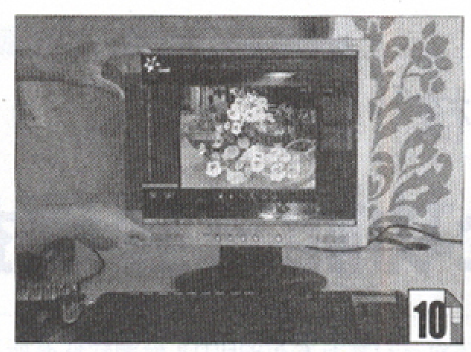




接下来，也是最关键的一个步骤，就是要将视觉光栅板放到液晶显示器的屏幕上面去。做好了这一步，我们的改造就能成功。但它可不是随便将视觉光栅板放到液晶显示器的屏幕上的任何位置那么简单。要想通过视觉光栅版在普通液晶显示器上实现裸眼3D效果，还需要我们仔细地进行调校。

调试过程中，我们可以借助一款名为DisplayX的软件。该软件为绿色软件，下载后可直接运行。DisplayX启动后，我们应在它菜单的“常规单项测试”中选择“交错”(图6)，这时软件会全屏显示如图7所示的图案，而我们就可以以这个图案为背景进行视觉光栅板的调试，具体的调试方法如下：

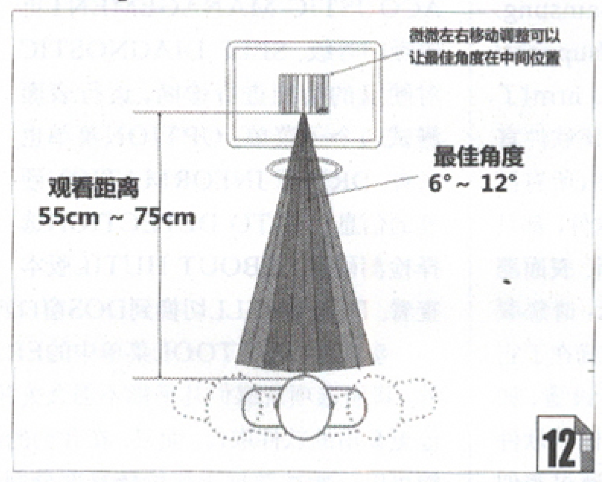
在调试的过程中，首先需要将我们的眼睛保持在正对屏幕中间的位置，这时眼睛距离屏幕的距离在40cm~50cm左右，然后将制作好的视觉光栅板对准屏幕上的光栅线，并对观看的角度进行调节。在观看角度没有调好的时候，我们会看到屏幕上有很多彩虹色的条纹(图8)，这是正常现象，而我们要做的就是使这样的条纹消失。方法是在调节中尽量将彩虹纹调节得跟屏幕成垂直状态。要找





到最佳的观看视角，我们可以采用这样的办法：首先，睁开左眼并闭上右眼，然后左右平行移动直到左眼看到的屏幕完全变黑。这时再睁开右眼并闭上左眼，如果调整得当，完美状态是右眼看到此时的屏幕为全白(图9)。如果屏幕不是全白，那么我们也可再适当调整位置。当完成这一步的调节后，我们可以稍微退后一点，大概退到距离屏幕70cm~80cm处。而在退后的过程中，你应该会发现在某个点能看到屏幕上的影像呈现出3D立体的效果。别急着高兴，还没有完，当找到这个点后，我们仍需耐心地调试光栅线条的距离，以及有机玻璃板与屏幕的距离，以获得最佳的立体效果。

Step 4



通过在普通的液晶显示器上加装视觉光栅板，最终呈现的效果就是这样(图10)。视觉光栅板可不能像这样用手一直拿着，要固定住它，我们可以用四个架子分别夹住视觉光栅板和液晶显示器(图11)，如果没有合适的架子，也可在视觉光栅板的四角粘上双面胶，但可能没有夹子这么稳固。

最后总结一下通过加装视觉光栅板的方法在普通液晶显示器上实现裸眼3D立体显示的优缺点。它的优点很明显，一是不需要戴眼镜就能在显示器上观看到3D立体效果的影像；二是它对设备的要求低，普通的液晶显示器或笔记本电脑显示屏都可以用此种方法进行改造；三是它所花费的改造成本少，同时安装难度并不算高。当然，这一改造方法在最终的效果上也存在着不足的地方。它的观看角度有限制，最佳的观看角度也就在6°~12°之间，比较窄。另外它的观看距离也有限制，范围大概在55cm~75cm间。但相比现在市面上在售的裸眼3D显示器成品的价格，如艺卓最新发布的DuraVision FDF2301-3D需要花费差不多十万元，自己花几十块钱动手做一下，体验一下裸眼3D显示，这样的效果也足够了。

MCPLIVE professional 调校过程中所需的DisplayX，读者可登录www.mcplive.cn/download/DisplayX.rar下载。

硬盘也玩软“开核”

教你打造全功能三星硬盘检测软件

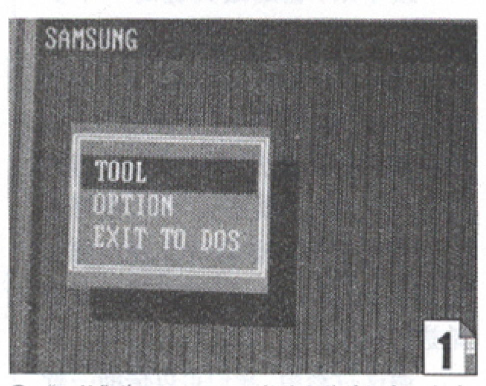
文/图 黄 建

用过三星硬盘的朋友都应该对三星官方发布的HUTIL检测软件有所了解，它是用于对Samsung硬盘进行检测的专用程序。实际上在返厂维修的三星硬盘中，经测试有相当一部分是没有故障的。所以，建议大家使用三星硬盘的用户，在遇到使用障碍时首先使用HUTIL软件对三星硬盘进行检测，以避免错误的将完好的硬盘作为故障盘返修，增加自己的麻烦。其次，用好HUTIL软件还有可能为三星硬盘的日常使用、维护带来意想不到的帮助。不过，究竟能带来哪些帮助呢？且看笔者慢慢道来。

HUTIL软件目前的最新版是2.10版，以下简称为HUTIL 210(最新的检测软件已改名为ES Tool)，您可以通过网址http://www.samsung.com/global/business/hdd/support/utilities/Support_HUTIL.html了解其支持的硬盘型号。不过该软件官方提供的下载版本功能太少(所有已知硬盘制造商提供的下载软件，都只提供硬盘驱动器的简单诊断、表面测试等，最后结论大都是提示：请您联系技术支持等)。究其原因，就在于它们对软件的配置文件进行了设置，如同屏蔽处理器核心一样，限制了软件的许多功能。那么我们可以通过类似CPU的“开核”一样，通过破解来打开软件潜藏的功能选项，获得工厂级的测试软件吗？其实是可以的！那么破解前后的HUTIL软件都有些什么区别呢？是不是能为我们的使用或者维护带来更有用的帮助？又到底怎样做才能获得破解后的全功能软件呢？请听笔者一一道来。

破解前功能太少，实用的工具不多

HUTIL 210软件破解前的菜单选项较少，只有TOOL和OPTION两个可选菜单。其中，TOOL菜单仅包括：ERASE HDD对全盘进行清零操作、SET MAX UDMA MODE更改传输模式、AUTOMATIC ACOUSTIC MANAGEMENT更改噪声等级、SELF DIAGNOSTIC对硬盘的功能进行诊断，运行表面测试四个子菜单。OPTION菜单也只有：DRIVE INFORMATION硬盘的信息、AUTO DETECTION选择检测硬盘、ABOUT HUTIL版本查看、DOS SHELL切换到DOS窗口四个子菜单。



① “开核”前，HUTIL 210软件主菜单仅有三个选项，只包含了TOOL和OPTION两个可选菜单。

事实上，除了TOOL菜单中的ERASE HDD对全盘进行清零功能选项之外，其他选项玩家们几乎都不怎么关注。因为，它们的使用频率太低，还能被其他更易用的软件取代。而且，在我们的硬盘出现使用障碍时，除了低级格式化功能可以以牺牲数据为代价修复部分问题以外，未破解的HUTIL 210软件几乎帮不上什么忙，所以关注它的玩家也较少。不过破解后的情况如何呢？请接着往下看。

破解后选项增多，实用性增强不少

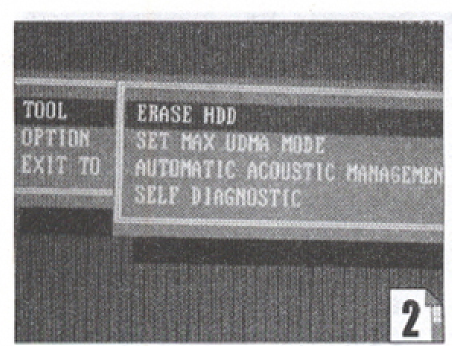
首先是如何破解的问题，和AMD处理器“开核”方法很简单类似，我们的HUTIL 210软件破解方法也很简单。您只需由前文提到的官方网址下载HUTIL 210 (For FDD)版本，然后用笔者为大家准备的破解专用CFG文件，覆盖压缩包中的同名文件后，即可获得一套全功能版HUTIL 210软件。

凭空多出三菜单，功能增加三十多项

接下来，让我们来看看相比原本的“屏蔽”版，全功能版的HUTIL 210软件都有什么不同。

由图1和图2对比可见，经过破解后，HUTIL 210软件主菜单中共增加了“TEST”(侧重硬盘各种测试，偏重工厂级调试，对普通用户作用不大)；





① "开核"后，全功能版HUTIL 210软件的主菜单，有六项之多。

"INFORMATION"（侧重硬盘缺陷查看，偏重工程人员查看）；"SMART"（侧重SMART相关，对普通用户有一定的帮助）这个三菜单选项。

其中：TEST选项菜单更是包含了SHORT TEST、LONG TEST和LONG TEST & DF等实用工具在内的19个功能子选项。

TEST选项菜单子菜单一览
SHORT TEST
LONG TEST
LONG TEST & DF
READ ALL
READ FROM TO
RAND FROM TO
WRITE ALL
WRITE FROM TO
READ WRITE
DEFECT FREE
BURN IN
ERASE & SCAN
OD SCRATCH TEST
AV SCAN TEST
DISK CONFIRM
RAM VERIFY TEST
RAM VERIFY TEST2
CHECK SHOCK
MANUAL TEST

这19个子菜单也许会让玩家感到复杂。不过就功能实用性的角度来讲我们并不需要记住每一个选项，在这里我们重点介绍TEST菜单中较常用的两个功能SHORT TEST 和LONG TEST，其主要工作是利用内置的微代码检测功能对硬盘的各项参数进行测试，用户可以通过这两个选项快捷方便地检查出硬盘存在的问题。其中，SHORT TEST测试项目将会对整个硬盘的磁道和扇区进行随机性扫描，所以测试速度非常快，但测试结果可能会不准确。LONG TEST测试项目会将整个硬盘的磁道和扇区全部都检查一遍，测试所花费的时间相对会长一些，但测试结果准确性较高。至于什么时候选用长测，什么时候选用短测，用户可以这样判定：怀疑硬盘存在盘面缺陷可能性比较大时，直接选用长测；怀疑是其他硬件故障，可以直接选用短测，基准测试次数为10次左右。经过这两个测试，我们能基本掌握手中三星硬盘的"身体"情况，为对症下药做好准备。

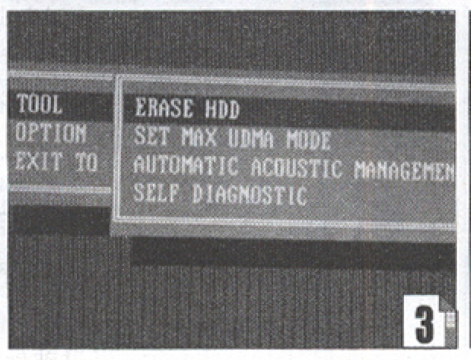
SMART选项菜单子菜单一览
SMART INFORMATION
SMART ELOG
CHECK TEMPERATURE
SMART STATUS
ENABLE SMART
DISABLE SMART
INITIALIZE SMART
BRIEF INFORMATION
VIEW SELFTEST LOG
SMART SELF TEST

接下来说说破解出的SMART选项菜单。相对TEST选项菜单来说，SMART选项菜单无疑更让玩家喜爱。

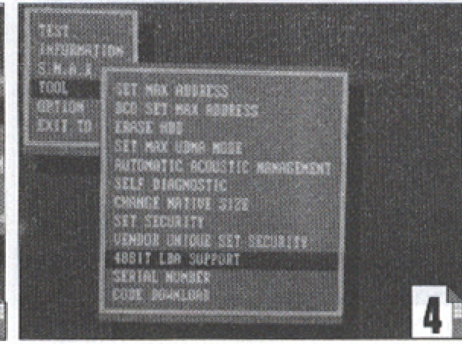
因为该菜单主要用于SMART（全称为"Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology"，即"自我监测、分析及报告技术"）信息查看，SMART技术其工作原理是利用硬盘内置的硬件监测电路和主机上的监测软件（比如下文介绍的Hard Drive Inspector软件）对被监测对象的运行情况与历史记录及预设的安全值进行分析、比较，当出现安全值范围以外的情况时，会自动向用户发出警告，自动降低硬盘的运行速度，把重要数据文件转存到其他位置。不过用户需要注意的是，对于偶发性故障（故障是突然出现的，之前没有任何迹象），比如电路板芯片烧毁，突发的撞击导致磁头、介质损坏等故障，SMART技术是无能为力的。除开这些直接损坏，用户都可以用到该项菜单对硬盘进行"诊断"。假若该项测试无法通过（考虑到厂家标准不一，建议参考值以官方软件为准），可能是SMART监测的硬盘主要对象部分，包括磁头、磁碟、马达、电路、电机、信号发生器等存在潜在性缺陷或物理故障。此时建议用户抓紧时间备份数据，并把硬盘交由销售商处理为妥。

INFORMATION选项菜单子菜单一览
NEW DEFECT LIST
FACTORY DEFECT LIST
GROWN DEFECT LIST
NEW DEFECT MAP
FACTORY DEFECT MAP
GROWN DEFECT MAP

至于破解后HUTIL 210软件多出来的另一选项菜单——INFORMATION则更倾向与测试、查看硬盘出厂时的增长缺陷记录和工厂缺陷记录。对于一般玩家来说，可做参考用途；但是对于发烧硬盘玩家来说，



① 破解前，官方HUTIL 210软件的TOOL菜单仅有四个子选项。



① 破解后，全功能版HUTIL 210软件的TOOL菜单的子选项多达十二个。

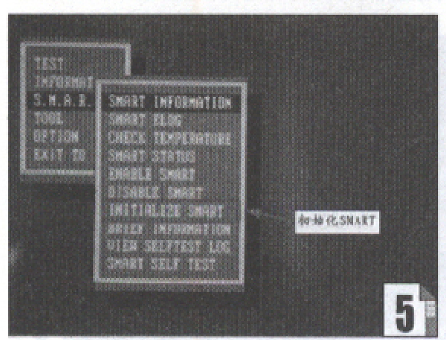
这就是不可多得的好工具了。

此外由图3和图4对比可见，即使是相同的TOOL选项菜单，破解后其子选项也由破解前的四个简单工具增加到了十二项之多。除了保留了常用的ERASE HDD、SET MAX UDMA、AUTOMATIC ACOUSTIC MANAGEMENG菜单，还增加了对硬盘的功能进行诊断，运行表面测试的SELF DIAGNOSTIC菜单和安全相关的SET SECURITY、VENDOR UNIQUE SET SECURITY等实用工具。对于增强硬盘安全性来说，这些工具也是相当好用的。

实战对比，轻松提高稳定性

由上可见，破解后的功能选项确实增加了不少，一切似乎都专为硬盘爱好者或工程发烧友所设，您是不是有如获至宝的感觉？但是，通常大多数玩家用不了那么多的专业测试项目。从实用价值来看，笔者觉得对大多数用户来说SMART选项菜单显得更加出色。所以在此笔者将重点讲解SMART选项菜单的应用。

因为SMART信息能够客观反映硬盘的健康状况，在硬盘可能出现故障之前进行报警。而初始化SMART功能就相当于将SMART模块内记录的数据恢复到其出厂状态，可令硬盘"返老还童"。所以一般来说官方下载的工具软件中是不会提供初始化SMART功能（因为厂家更希望看到产品的更新换代，而不愿意旧产品迟迟不退市）。

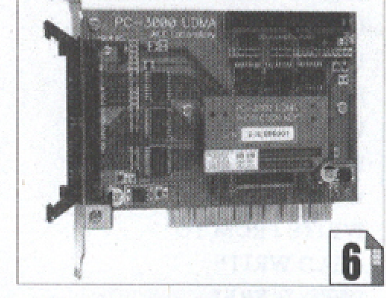


↑ "开核"后增加的SMART菜单项，子选项非常丰富，其中包括初始化SMART功能，很是实用。

破解后TOOL选项菜单子菜单一览	
SET MAX ADDRESS	设置驱动器容量
DCO SET MAX ADDRESS	设置DCO容量
ERASE HDD	对全盘写零或低级格式化
SET MAX UDMA	更改传输模式
AUTOMATIC ACOUSTIC MANAGEMENG	更改噪声等级
SELF DIAGNOSTIC	对硬盘的功能进行诊断，运行表面测试
CHANGE NATIVE SIZE	修改标称容量
SET SECURITY	安全设置
VENDOR UNIQUE SET SECURITY	安全设置相关
48BIT LBA SUPPORT	48BIT 模式支持
SERIAL NUMBER	序号修改
CODE DOWNLOAD	代码下载

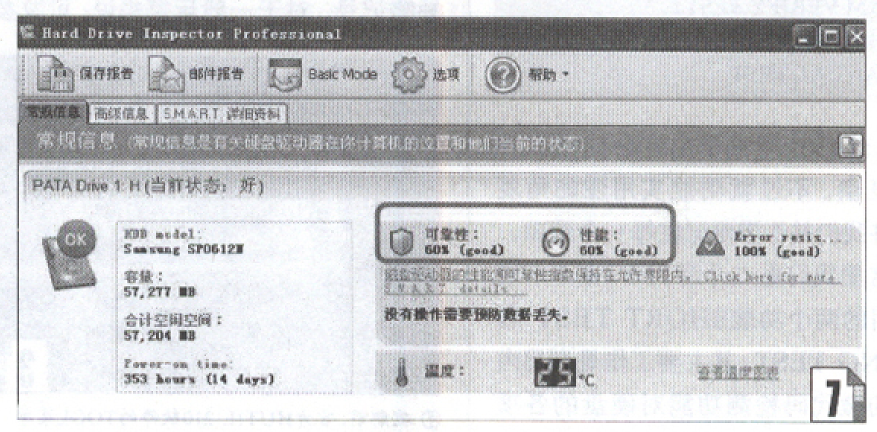
SMART程序是硬盘厂家为硬盘提供的一段工作时诊断程序，平时硬盘工作时都会调入硬盘内存中动态进行全面质量监控，并在其所建立的SMART模块信息表中记录下相关信息，以便于及时和下一次硬盘工作时进行修复，但同时这个记录也会使我们的硬盘变慢或产生其他未知的错误保护，造成硬盘不能正常工作，因此SMART表的操作，一般也就是复位操作，有时会给我们的维修工作带来意想不到的好处。

破解后，就"初始化SMART"功能而言，HUTIL 210软件提供的功能，同昂贵的固件维修工具对比起来，一样不遑多让。而且，和专业工具，比如图6中的PC-3000 UDMA套件比较起来，它不仅是免费的，而且还具有兼容性更好，通用性更强的优势。



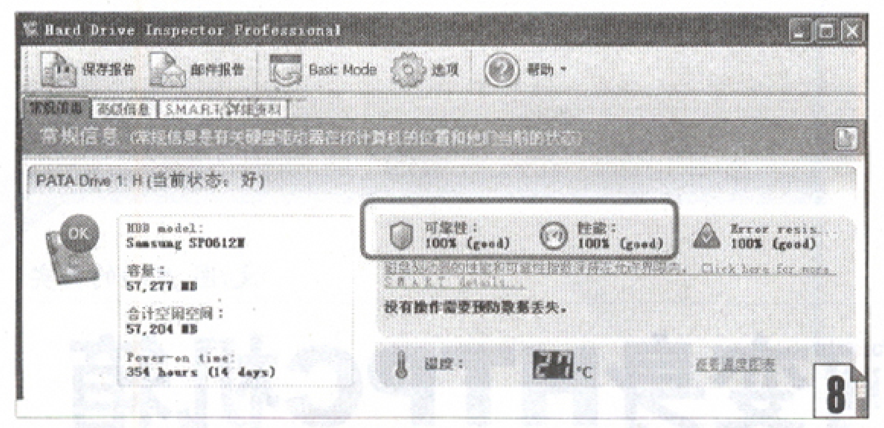
↑ 俄罗斯PC-3000 UDMA套装虽然对硬盘固件操作功能强大，但售价太高，而且兼容性无法得到保证。

这里我们使用一个三星SP0612N硬盘做实验，并使用Hard Drive Inspector（它是一款基于SMART技术的强大、方便和有效的硬盘状态监控工具，能提前预报硬盘可能发生的故障。在此不妨提醒大家，其实很多工具软件都是通过分析SMART信息来反映硬盘的健康状况的），进行初始化SMART前后的对比。接下来我们用破解后HUTIL 210软件的



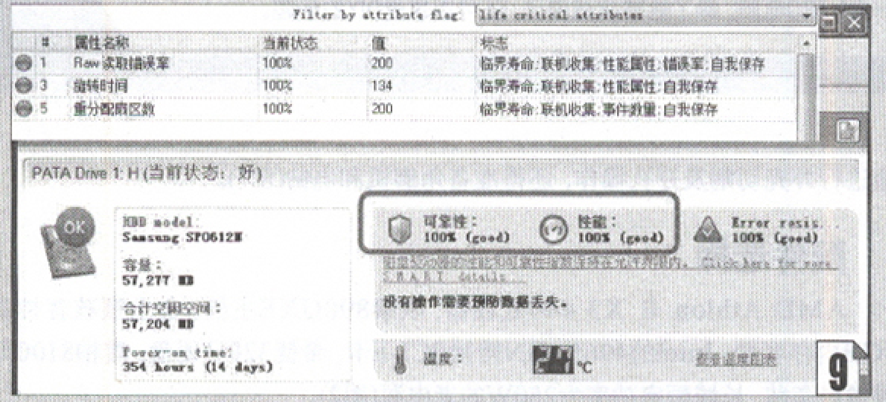
↑ 初始化前检测出的硬盘状况，注意线框内的信息。





① 初始化后检测出的硬盘状况，注意线框内的信息，和上图信息相比是不是效果明显？

Hard Drive Inspector测试中的“可靠性”和“性能”指标分别来自于SMART信息中的下列检测值，通过它们进行硬盘的一个状态综合评估



#	属性名称	当前状态	值	标志
1	Raw 读取错误率	100%	200	临界寿命:联机收集:性能属性:错误率:自我保存
3	旋转时间	100%	134	临界寿命:联机收集:性能属性:自我保存
5	重分配扇区数	100%	200	临界寿命:联机收集:事件数量:自我保存

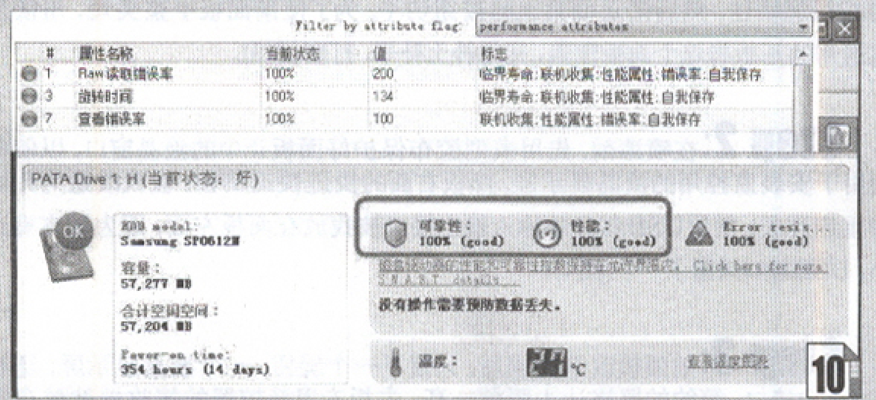
① “可靠性”部分的评估指标

图9、10中评估指标信息含义：

01 RAW读取错误率：硬盘读取错误的发生几率。

03 旋转时间：马达从启动到达到标准转速所需的时间，通常以毫秒为单位，如果电机损坏需要更多的时间。

05 重分配扇区数：读取/写入/校验错误的扇区将被重新分配，该值持续攀升是一个报警信号，这代表着越来越多的扇区有读写错误情况出现。



#	属性名称	当前状态	值	标志
1	Raw 读取错误率	100%	200	临界寿命:联机收集:性能属性:错误率:自我保存
3	旋转时间	100%	134	临界寿命:联机收集:性能属性:自我保存
7	查看错误率	100%	100	联机收集:性能属性:错误率:自我保存

① “性能”部分的评估指标

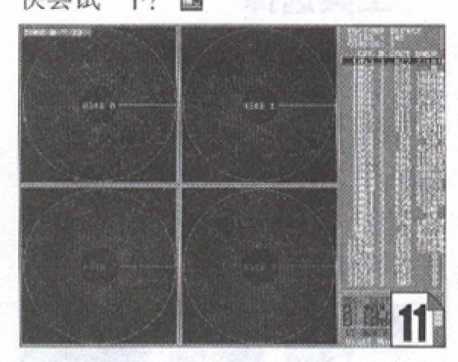
07 查看错误率：硬盘磁头寻道定位的错误发生几率，如接近阈值则表明硬盘将出现故障

这些数值基本上都是基于SMART信息所做的评估值，由于不同的硬盘厂商可能采用不同的单位，甚至是不同的SMART标准，因而具体的数值很难十分精确的量化，但你可以通过比较不同时间的检测结果，了解数值是否持续攀升。通常数值的持续攀升是一个报警信号，如果硬盘健康状况不太理想，这时你有必要考虑备份硬盘上的数据，然后再考虑如何继续使用或者修复硬盘。

“SMART初始化功能”，将笔者手中服役了良久的三星SP0612N硬盘进行了“返老还童”。由下面的软件测试截图对比，我们可以直观地看到初始化前后，硬盘可靠性和性能数值的提升。虽然实际修复的程度没有软件值体现的这么明显，但是就实际测试而言也确实提高了读写性能（其实算是恢复到较好的状态），就可靠性提升来说，对玩家而言还是大有帮助的。至少可以避免非真正的硬盘硬件问题而带来数据安全威胁。

结语：

大凡看过金庸武侠小说的人也许都知道，杨过自“打通任督二脉”后，功力大增，有了过人的本领，所向无敌。而HUTIL 210软件经破解后，不但可以对三星硬盘进行更加全面的测试，同时具备了SMART（不管对专业人员还是普通用户都有很大的作用）这样的高级功能，以及查看工厂缺陷（如图11，位于菜单“INFORMATION”内，该功能更多适用于专业人员）等特殊功能。而且，最关键的是相比起那些价格高昂的专业硬盘测试、维护套装来说它不仅功能上毫不逊色，而且还是免费的。因此，拥有三星硬盘的你还不赶快尝试一下？



① 破解后的HUTIL软件连查看工厂缺陷这样的功能都提供了，这已经是为专业人员提供的高级功能了，对于喜欢“折腾”硬盘的发烧玩家来说不可不试。

MCPLive Professional 读者可登录MCPLive.cn访问DIYer经验谈栏目下载文中提及的破解专用CFG文件。

简约而不简单

看DVD如何变身HTPC机箱

文/图 虚幻的真实

作为一个玩家，我一直深爱游戏与影音的体验，对HTPC也情有独钟。不过目前市场上让人动心的专用卧式机箱动辄千元的价格，使我望而却步。而作为一个DIY玩家，其本性就是动手改装。于是乎，我把家里闲置许久的DVD拿来玩改装，决定自己打造一台HTPC电脑。除了能够挑战自己，还可以享受DIY的乐趣。

改造思路

在开始DIY前，确定符合实际的目标和要求很重要，这将能帮助你理顺思路，作出取舍：

1.我需要的是一台影音娱乐用的客厅电脑。

2.由于机箱小，需要有不错的散热和较低的噪音。

3.要有简洁美观的外形，并且要符合客厅的摆放环境。

4.尽量利用现有的配件和材料，用最少的成本，达到相对较好的改造效果。

了解了这些要求，下面就让我们开始做一些改造前的准备。

工具选择

DIY机箱需要准备称手的工具，俗话说“工欲善其事，必先利其器”。除了各种六角螺丝刀、十字螺丝刀、尖嘴钳、内热式电烙铁等家中常备的普通工具外，还需要准备用于切割亚克力板的美工刀和电磨，另外，要对机箱进行外壳切割及开孔操作，还得准备角磨机和电钻(图1)。

配件选择

AMD Athlon Ⅱ X3 440处理器、映泰890GXE主板、金士顿骇客神条4GB内存套装、Intel的4965AGN转接PCI-E卡、希捷320G硬盘、雷柏8100无线键鼠套装、长城额定功率为250W的老电源(图2)。

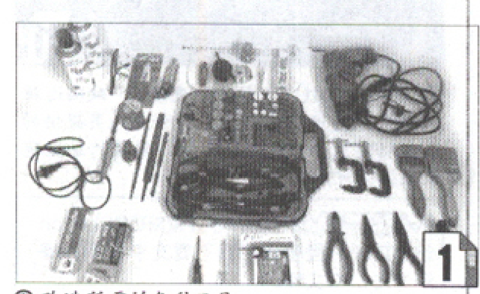
改造

完成准备工作后，下面就要开始进行机箱的改造了。

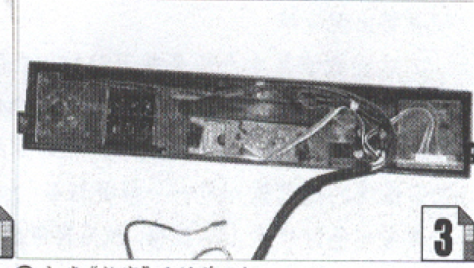
Step 1: 要使机箱简洁美观，前面板是关键。原来的前面板有不少按键，改为机箱之后就没用武之地了，因此将被处理掉。使用环氧树脂AB胶把原来的按钮都粘住，然后把正面突出的按钮切平。为了使前面板平整美观，用模型改造用的基板将这个面板覆盖，并用补土补平，打磨(图3)。

Step 2: 在喷漆前，先用模型胶布保护好面板正中的液晶窗口，以便稍后用于安装监控用的液晶显示屏。面板右面的快进快退旋钮，被我改造为开机和重启开关。前置USB和音频输入输出接口被我放在面板左面，因为地方有点小，USB接口只留了一个(图4)。

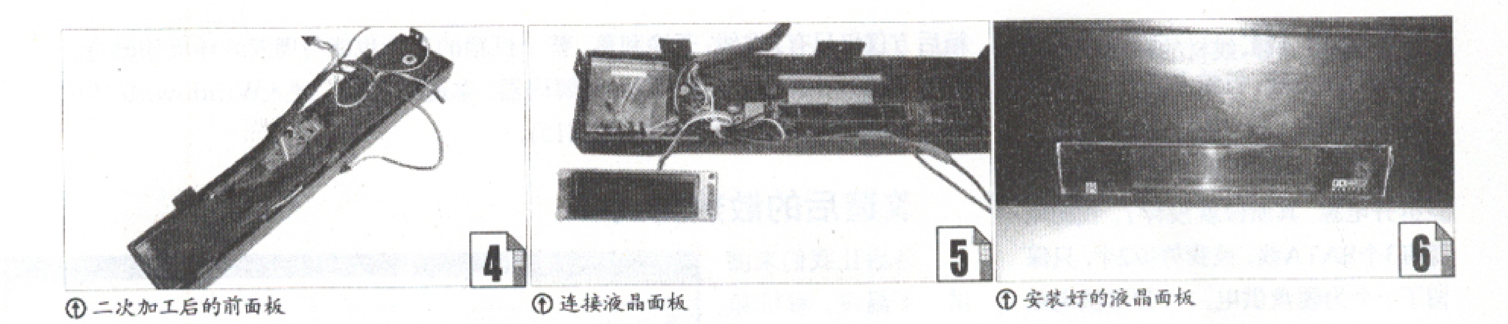
Step 3: 前面板改造完成后，只留下一个旋钮，一个液晶显示屏，还有几个I/O接口，简约的风格让人眼前一亮。主板专用遥控器的接收端就放在液晶屏旁边，这里是原来DVD的遥控接收窗口，刚好可以用液晶卡住(图5、6)。


↑ 改造所需的各种工具


↑ 平台所选用的各种配件


↑ 初步“整容”后的前面板





二次加工后的前面板

连接液晶面板

安装好的液晶面板

Step 4: 后挡板用角磨机切了2个大洞，放置主板的I/O挡板和电源。再钻几个孔放风扇调速器。4个方形排列的孔是原来就有的，用来放Wi-Fi天线(图7)。

Step 5: 因为DVD机箱高度比较矮，无法安装标准电源，所以把电源外壳切矮，同时也对后档进行了切割，然后将电源进线和出线改在了侧面，后面用不锈钢片做了个后档，加了2个7cm风扇。风扇由外面的调速器控制转速(图8)。

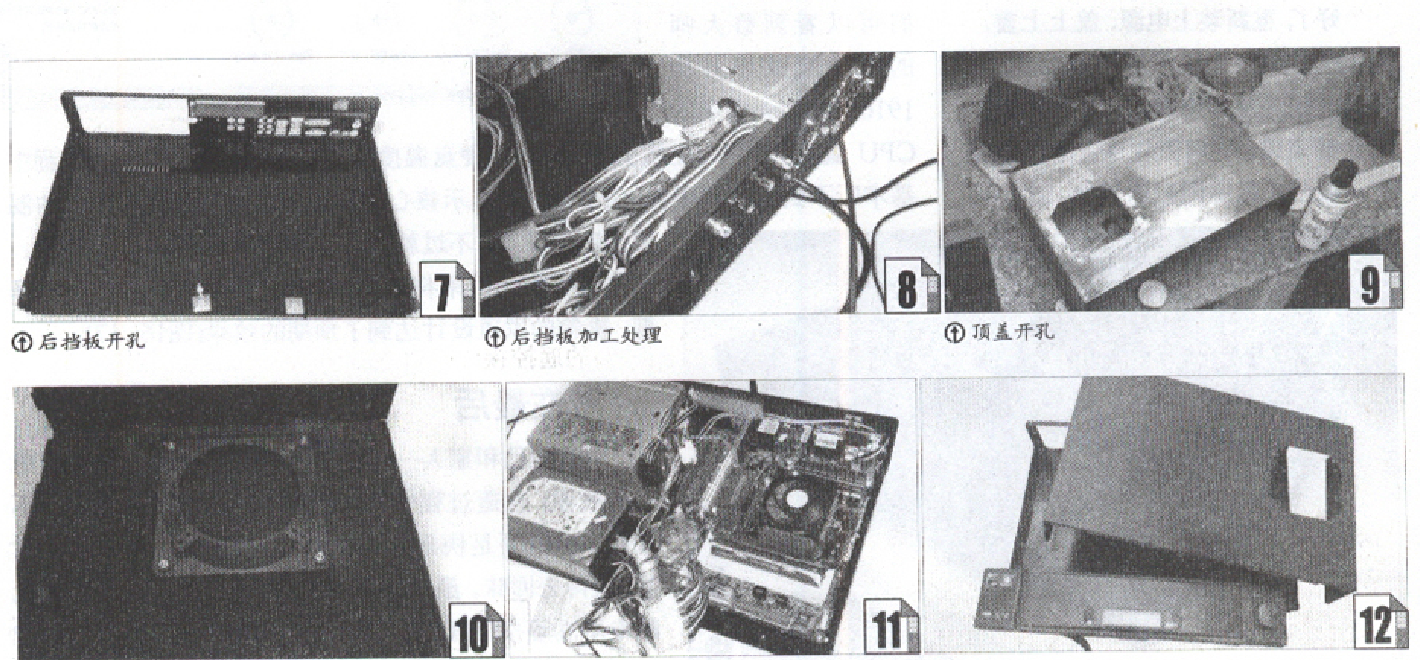
Step 6: 底板按照网上找到的主板固定孔尺寸图打孔，再拧几个铜柱上去，作为主板的固定位。然后把硬盘架用螺丝固定，而电源则直接卡在底板和后档板上。

Step 7: 顶盖CPU位置上方用角磨机开孔，喷漆，安装防尘网，导风罩，最后贴隔音棉，降低噪音。并且把机箱周围的几个孔封闭，防止影响风道(图9、10)。

Step 8: 系统要想稳定运行，散热很重要。由于DVD机箱较小，布局紧凑，更容易积聚热量，为了改善散热问题，必须要建立一个顺畅的风道。结合机箱特点，我设计了一套散热方案，同时具有正压式(吸风)和负压式(抽风)两种风道的优点。将机箱所有孔洞封闭，冷空气将由整个机箱顶部唯一的进风口进入，流经CPU→北桥→南桥→硬盘→电源最后经电源风扇向外排出。如此一来就能产生一个集中的气流，提高散热效果。

因为只有一个进风口，所以防尘也很方便。负压是由电源风扇产生的，省略了机箱风扇，无形中降低了噪音减少了成本。CPU散热器的冷空气兼顾了主板供电和周围芯片的散热。南桥散热器用扎带绑了个小风扇上去，并用调速器降低转速，减小噪音。为了帮助硬盘散热，用亚克力板做了个支架，把硬盘架空使空气可以从硬盘的两面吹过，支架靠近电源的一面采用镂空设计，以便空气流过(图11)。

Step 9: 当整个外壳一起打磨喷漆后组装到一起时，这台电脑也就算基本成型了。不过，电源的线材有点乱，很多线缠在一起，这个样子如果合上盖子的话会严重阻挡气流影响散热，因此整理线材很有必要(图12)。



后挡板开孔

后挡板加工处理

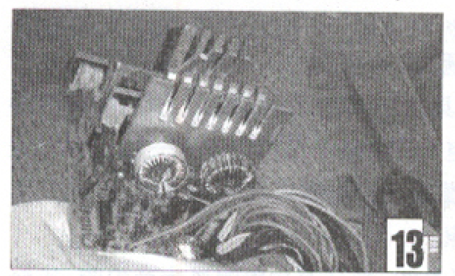
顶盖开孔

加工处理后的顶盖

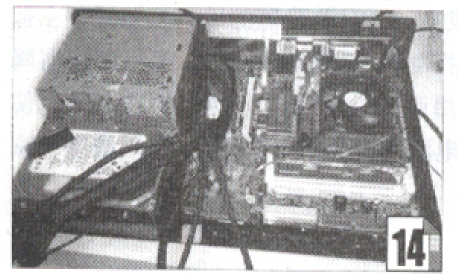
打造机箱散热通道

机箱打磨喷漆后已基本成型

Step 10: 线材的整理一般就是理顺各种走线，包蛇皮网等。不过除了这些，去除一些无用的接口来减少线材也是一个很好的方法。当然，一旦拆开电源，其质保就没有了。我的电源有3个SATA线，被我剪掉2个，只保留了一个为硬盘供电。3个D形供电保留一个接调速器，还有个小4Pin的软驱供电也剪掉，CPU供电保持原状。电源线材经过整理和包线再放进机箱，对风道的影响也小了(图13、14)。



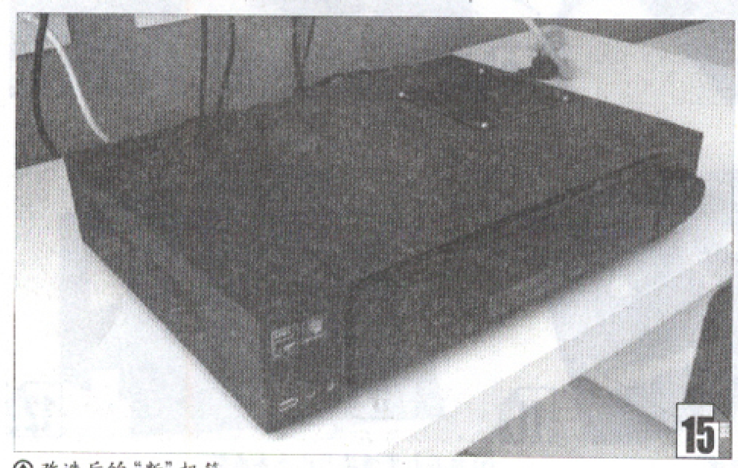
整理电源线



电源线进行包线处理

"新"机效果展示

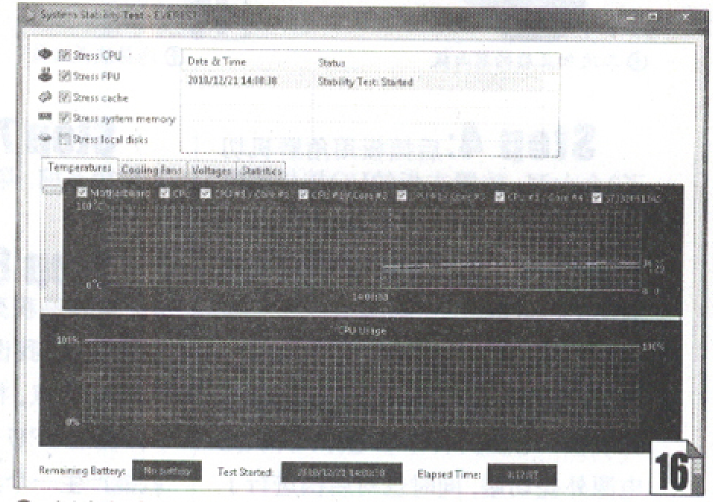
好了，重新装上电源，盖上上盖，插上电源线和无线键鼠的接收器，用HDMI线连接好电视机。至此硬件部分全部完成。从后面看这台HTPC没有一般台式机蛛网般的连线，整个机箱后方仅仅只有2根线，干净利落。整个机箱的造型也能与周围的环境相融合。安装完Windows 7系统、驱动和解码器，拿起遥控器，进入Windows媒体中心，就可以开始视听影音的体验(图15)。



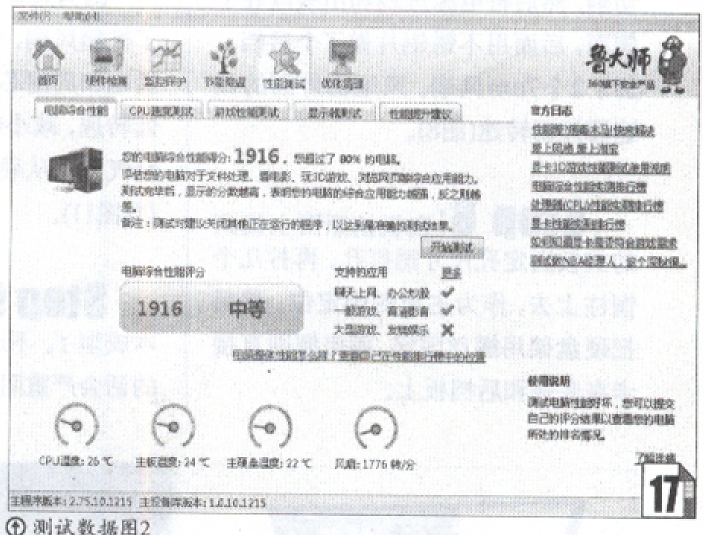
改造后的"新"机箱

改造后的散热测试

最后让我们来测试一下温度，看机箱的风道有没有达到预期的效果。测试时的室温在15℃左右，选用的软件为everest和鲁大师。把调速器关至最小，把CPU风扇设定定为主板自动控制。我们可以看到在CPU开启4核和3级缓存的情况下，使用everest自带系统稳定测试软件，令CPU满负荷运行，大概12分钟后CPU温度为38℃、主板温度（就是北桥温度，下同）为40℃、硬盘温度为31℃。然后我们连续运行2次鲁大师自带的性能测试软件，我们可以看到鲁大师的性能测试评分为1916，everest显示的CPU温度为39℃、主板温度为43℃，硬盘温度为33℃。并且在整个测试过程中基本听不到风扇的噪音。由于集成了显示核心在运行图形测试软件后北桥的温度会明显提高，不过就整体而言散热还是可以接受的。如果牺牲静音效果将风扇速度提高，温度还会进一步降低。机箱的风道设计达到了预期的效果(图16、17)。



测试数据图1



测试数据图2

写在最后

每当自己和家人一起用DIY打造的电脑观看高清电影的时候，改造过程中的一幕幕都会浮现在我眼前。不管是辛苦的还是快乐的，这些经历都是我人生中重要财富，值得去回味。虽然自己DIY的电脑，外形比起用千元的专用机箱攒的HTPC还有很大的差距，但DIY的乐趣却不是花钱就能买到的。

突破显卡BIOS限制

GTX 460极限超频经验谈

文/图 林以诺

如何获得更高的超频性能一直是广大玩家们所追寻的话题，但厂家往往会在其中放置许多"障碍"：设置超频上限。不过，DIY是一个汇聚了大量玩家智慧的领域里，大家总能想到各种办法来突破这些限制，达到更高的超频极限。下面笔者将结合自己的实际经验，以GeForce GTX 460显卡为例，介绍一下如何软改显卡的核心电压，最大程度地提高显卡超频幅度。

瞒天过海，巧改BIOS电压上限

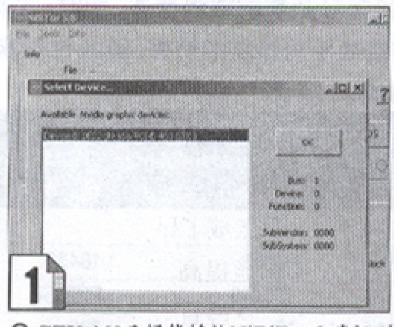
公版GTX 460显卡的核心默认电压一般为0.95V~1.0V，NVIDIA官方确认的超频版GTX 460核心安全电压值为1.1V。由于GeForce GTX 460与GF100系列显卡一样采用了数字供电设计，因此玩家能够在Windows系统中用专门的软件调节GPU核心电压。很多显卡厂家在GTX 460的BIOS中做了限制，把软件可调的最高电压值设定在1.087V的安全范围内，以避免因为用户过度加压造成显卡损坏。如果要进一步提升GPU核心电压，就需要改造供电电路，这样意味着将会失去售后保障。我们能否自己修改BIOS，破解电压最高值限制呢？答案是肯定的，只需用老牌的NVIDIA显卡BIOS编辑软件NiBiTor最新v5.8版本即可对电压上限值进行修改。

运行NiBiTor v5.8，进入工具栏的"Tools→Read BIOS→Select Device"菜单，此时可以看到GeForce GTX 460已经能够被最新版的NiBiTor正确识别（图1）。把设备导入到NiBiTor中，进入NiBiTor操作界面，此时软件虽然能够读取出GeForce GTX 460 BIOS中的设备型号、PCB板型等信息，却无法识别出GPU及显存频率（图2）。接着点击"Tools"菜单，进入"Fermi Voltage"中就能够对BIOS中的电压限制进行修改（图3）。

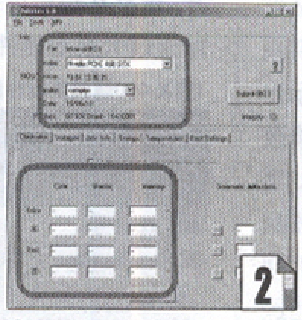
在"Fermi Voltage"设置栏目中，显示出该BIOS中的最大电压值为1.2125V，而每次调节以0.0125V为一个步进，最后的Limit栏目就是电压可调节的上限值，这里的原始默认设置为1.087V（图4）。我们在下拉式菜单中把该值手动修改为最大的1.2125V（图5），点击"Apply"使修改生效并保存文件退出。此时，一个破解了的GeForce GTX 460，最大可调电压值为1.2125V的全新BIOS即打造完毕。

揭开封印，GTX 460一飞冲天

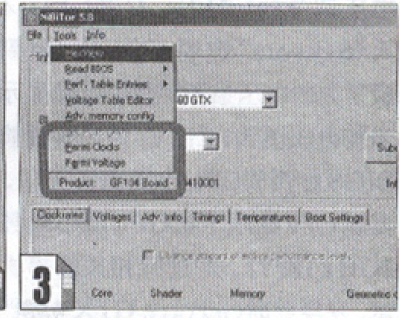
重新启动计算机，用拷贝有NVFlash软件的U盘把系统引导到DOS下，使



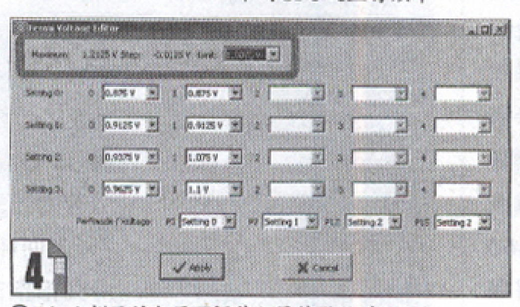
GTX 460已经能够被NiBiTor正确识别



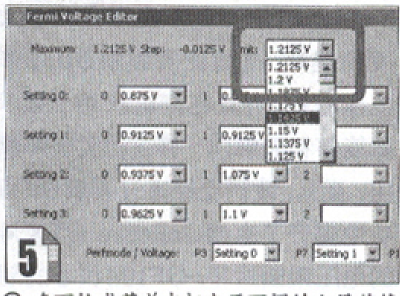
NiBiTor无法识别出460显卡的GPU及显存频率



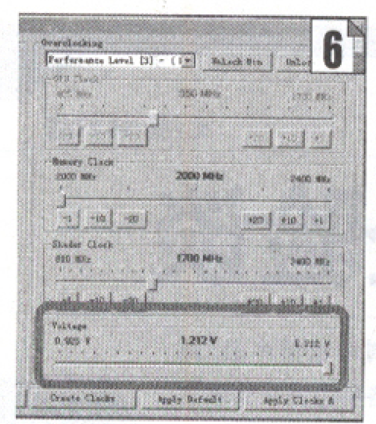
进入"Fermi Voltage"中对BIOS电压值进行修改



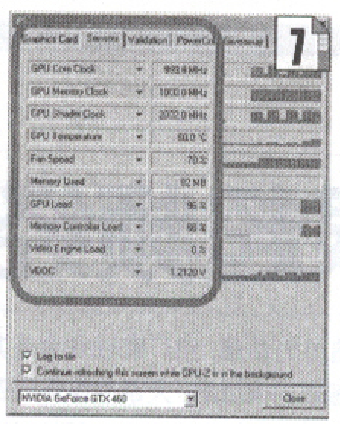
Limit栏目的电压可调节上限值默认为1.087V



在下拉式菜单中把电压可调的上限值修改为最大的1.2125V



⬆ 修改BIOS之后已经成功破解到1.212V



⬆ 破解BIOS加压到1.212V后，GPU-Z显示当前电压为1.212V，并且能够在核心1GHz频率下通过测试。

用“NVFlash -4 -5 -6 BIOS文件名”命令把前面修改好的破解版BIOS刷新到显卡中。进入系统后用NVIDIA显卡专用的调压超频软件Inspector v1.92查看显卡可调电压，可以看到刷新BIOS之前可调电压最高值的上限仅为1.087V，而刷新之后已经成功破解到1.212V（图6）。

笔者的GTX 460显卡默认核心电压为0.975V，默认频率为核心850MHz、显存4000MHz，在原先1.087V的最高可调电压值下，GPU核心的超频极限为940MHz。我们使用Nvidia Inspector把显卡核心电压调节到1.212V，打开GPU-Z进入“Sensors”选项卡中，可以看到在最下方的电压监测栏目中已经显示出当前电压值为1.212V。为了验证修改BIOS对调节GPU电压确实有效，笔者在1.1V电压下把GPU核心超频到1GHz（图7），并进行相关的拷机测试，发现此时GeForce GTX 460已经能够在1GHz的频率下稳定3DMark Vantage测试，超频上限获得了大幅度的提升，从而证实破解BIOS修改电压有效，并且在待机状态下显卡依然能够和破解前一样自动实现降频降压。至此，我们已经通过破解BIOS成功地揭开了束缚GeForce GTX 460的电压限制封印，GF104核心的超频潜力终于得到释放。

释放潜力，欲与5870试比高

测试平台：

CPU：Intel Core i7 860 OC 4.1GHz

散热器：COGAGE True Spirit

主板：微星 P55-GD65

内存：金士顿骇客神条DDR3 1800 2GB×2 OC 2050MHz (9-9-9-24/1T)

显卡：铭鑫 GTX 460 中国玩家版 1G（默认850MHz/4000MHz）

微星 HD 5870 Lighting (850/4800MHz)

电源：航嘉 X7 900

在成功破解了GeForce GTX 460的电压限制之后，笔者把GPU核心电压值增加到了安全范围内的1.1V，此时GPU核心已经能够稳定运行在950MHz下。最终笔者成功把GeForce GTX 460超频到了950MHz/4400MHz，并顺利通过了相关的性能与稳定性测试。从上面的测试数据中可以看到，超频后的GeForce GTX 460性能非常强劲，在目前几款主流游戏大作的测试中，都取得了非常不错的成绩。《地铁2033》（1920×1080 4xAA）超频后已达到了23.7 fps，其他几款游戏超频前后提升度也都达到了10%左右，而整机的满载功耗仅提升了10W。

加压超频后，GeForce GTX 460很给力

超频是DIY玩家免费获得硬件性能提升的最有效途径，适当的增加硬件工作电压能够很好的提升硬件超频幅度。GeForce GTX 460不愧为新一代的显卡超频王，在大幅度提升工作频率之后性能上已经能够向部分高端显卡看齐。正在使用GeForce GTX 460的朋友不妨参考本文介绍的方法，进一步释放显卡的潜力。不过应该特别注意的是，在加压超频后，GPU核心的温度必然会提升，玩家在超频前需做好必要的散热准备。同时，控制加压的幅度也很有必要，加压过大会对硬件造成不可修复的伤害，请各位玩家务必谨慎操作。

GTX 460超频前后性能测试对比表：

		GeForce GTX 460 (850MHz/4000MHz) 核心电压0.975V	GeForce GTX 460 (950MHz/4400MHz) 核心电压1.1V	AMD Radeon HD 5870 (850MHz/4800MHz)
DX 10部分：				
3DMark Vantage	GPU	16443	18451	18488
	总分	P20019	P22360	P19832
《孤岛惊魂2》(1920×1080 8xAA)		72fps	78fps	58fps
《孤岛危机》(1920×1080 8xAA)		26fps	28.8fps	29.56fps
DX 11部分：				
《Unigine Heaven 2.1》	DX11 默认	1004	1112	880
(1920×1080)	DX11 最高	533	592	394
《尘埃2》(1920×1080 8xAA)		67.3 fps	73.2 fps	64 fps
《战地2》(1920×1080 8xAA)		55.6 fps	60.8 fps	56.8 fps
《地铁2033》(1920×1080 4xAA)		21.6 fps	23.7 fps	24.4 fps
主机整机功耗	待机	115~118W	115~118W	112~115W
	满载	342~365W	357~375W	388~417W
GPU核心温度	待机	31℃	31℃	36℃
	满载	58℃	63℃	75℃

廉颇老矣，尚能饭否？

文/图 Qoooooo

历年NVIDIA高端显卡趣测

高端显卡一直是最受玩家关注的产品。作为代表显卡技术发展最高发展水准的高端显卡，就像皇冠上的宝石。不过，技术的发展永无止境，俗话也说"长江后浪推前浪，前浪死在沙滩上"。那么，过往的顶级型号在面对最新的3D游戏大作时又能有什么样的表现呢？笔者特收集了近几代顶级显卡代表，让它们在同平台下进行性能角逐，从纵向对比的角度来看高端显卡发展都有怎样的变化。

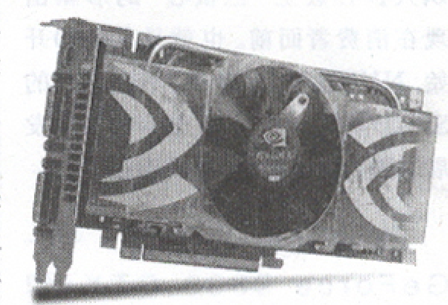
前浪？后浪？几款高端显卡纵向看

相信大家常看的都是显卡的横向对比，不过今天笔者的想法是给大家来个纵向"大餐"。怎么纵向呢？笔者收集了从2006年初到现在几乎所有的NVIDIA高端显卡型号（PS：在这还真得感谢借给我GeForce 7900 GTX的兄弟，这个我还真没有！），一方面用于对比这些显卡的性能，另一方面通过性能来考察它们在架构上的变化。那么有哪些当时的高端显卡出场呢？这些"当年"的奢侈品到如今又能有怎样的表现呢？请继续往下看。

话经典，怎能少了GeForce 7系列

就笔者个人的观点，GeForce 7900 GTX显卡并不是NVIDIA历史上最富有创新性的一款显卡，但却是第一次跨出了"半代"旗舰之路，之后的GeForce 9800 GTX到GeForce 9800 GTX+，GeForce GTX 280到GeForce GTX 285都无不受这种思路的影响。笔者所谓的"半代"旗舰是指类似GeForce 7900 GTX（核心代号G71）这样，基本上可以算成是GeForce 7800 GTX（核心代号G70）的工艺进化小改版的型号。而G71相比G70，晶体管数目不增反降，核心面积也仅有196平方毫米，堪称NVIDIA的"小核心"显卡。

不过，如果你仅仅因为核心面积小，就小看GeForce 7900 GTX，显然是不对的。要知道，这款显卡的架构继承于经典的GeForce 6系列，而且也进行了相当大的改进。虽然依旧属于经典的DirectX 9.0c时代的顶点和管线分离式渲染架构，但是作为此架构的最后一代产品，它也是最成熟和最有代表性的。8个顶点处理引擎和24个像素处理引擎，以及依靠新制程带来的高频率，这样的规格参数在那个年代堪称"骄傲"。

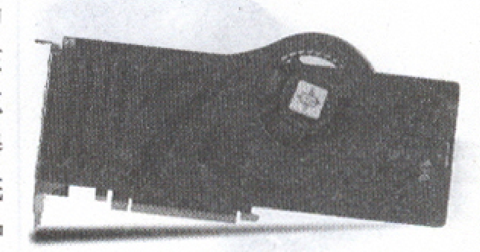


经典的GeForce 7900GTX，是多少人曾经的梦想！

影响力最大的架构更变，G80之最——GeForce 8800 Ultra

很少有旗舰产品相比上代能提升100%以上的性能，但GeForce 8800 Ultra做到了！虽然GeForce 8800 Ultra并非G80核心的首款产品，但是GeForce 8800 Ultra肯定是采用G80核心的最强显卡。其实它是NVIDIA当时为了对阵ATI即将推出的Radeon HD 2900 XT而推出的高频率版本G80。不过，由于ATI这一代产品设计失误并未给NVIDIA带来任何实质性的威胁。GeForce 8800 Ultra的推出，也成为NVIDIA强势地位的象征。

而且，GeForce 8800 Ultra所采用的G80核心是NVIDIA首次革命性变化的产品。G80核心的架构设计最大的特点是采用了后来被称为"CUDA核心"的Stream Processors（俗称为流处理器），NVIDIA的单个流处理器就是一个全功能的ALU，再加上彻底标量化的处理引擎，NVIDIA的这种设计能保证整个显卡在任何时候都有极高的晶体管利用率。就笔者的经验



奠定NVIDIA王者地位的就是它了——GeForce 8800 Ultra，从那时起，AMD（ATI）就没能在同代单核心产品上胜过NVIDIA。

和测试来看，相比ATI的SIMD（单指令多数据流）架构而言，NVIDIA显卡的流处理器效率确实要高得多。不过这样的架构缺点也很明显，首先是MIMD（多指令多数据流）1D架构的ALU由于彻底标量化，在最不理想的情况下需要更多的时钟周期才能处理完SIMD矢量ALU一个时钟周期就能完成的数据，因此NVIDIA采用了更高的Shader核心频率来解决这个问题；其次则是1D标量ALU耗费晶体管数量较多，所以我们看到之后的NVIDIA显卡基本上都是以大核心甚至"巨核心"的形象出现在消费者面前。也就是从G80开始，NVIDIA彻底抛弃了传统显卡的SIMD架构，和ATI在显卡的技术发展思路上分道扬镳，渐行渐远。

王者还是双胞胎？——GeForce 9800 GTX+和GeForce 9800 GX2

G92是NVIDIA历史上最经典的核心。这颗核心在功耗、性能、前瞻性设计以及可扩展性方面都极为优秀。甚至一时间G92核心横跨了NVIDIA上至1399元，下至399元的广阔市场。当然，其中最耀眼的就是GeForce 9800 GTX+。

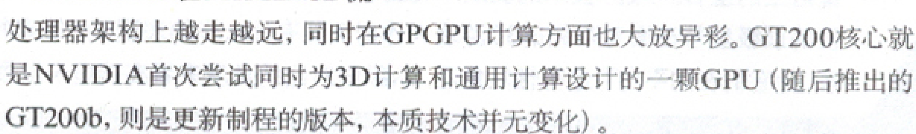
从市场角度来看，GeForce 9800 GX2更像NVIDIA为了对付AMD推出的双卡皇者Radeon HD 3870 X2而推出的双核心显卡，其较小的显存配置也让它的性能表现颇为尴尬。但即使如此，GeForce 9800 GX2还是为NVIDIA立下了汗马功劳，成功帮助NVIDIA保住了显卡性能王座。



重新拿起历史上出名的跳水王——GeForce 9800 GTX+，笔者现在依旧很郁闷，早买了那么半个月！

相比起试水般的双芯显卡GeForce 7950GX2，GeForce 9800GX2显卡的并联效率获得大幅提升，也得到了大多数游戏的兼容，帮助NVIDIA成功获得显卡王者地位。

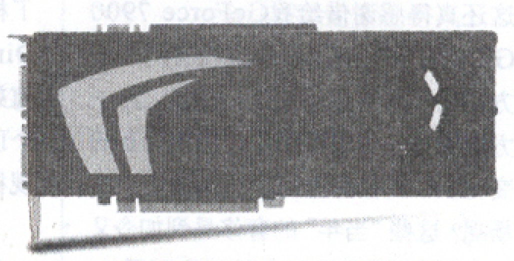
大核心的胜利——GeForce GTX 285和GeForce GTX 295



NVIDIA在MIMD 1D流处理器架构上越走越远，同时在GPGPU计算方面也大放异彩。GT200核心就是NVIDIA首次尝试同时为3D计算和通用计算设计的一颗GPU（随后推出的GT200b，则是更新制程的版本，本质技术并无变化）。

无论是GT200还是GT200b，都堪称显卡发展史上的巨大核心，也首次将GPU封装更处理器一样（加上了金属外壳）。这款核心采用了规模惊人的512bit GDDR3显存控制器，内置了240个流处理器，核心面积高达470平方毫米。无论从哪个角度来看，这款显卡都是史无前例的。不过大核心带来的强大性能和优秀表现，也让人们看到了NVIDIA无与伦比的技术研发实力。在实际的测试中，GeForce GTX 285完胜竞争对手的全部单核心产品，确立了自己GPU之王的称号。

面对公版的GeForce GTX 285显卡，笔者忍住了。但是面对性价比更好的非公版，笔者还是没忍住。



其实随着SLI效能的不断提高和游戏兼容性的不断改善，今天的GeForce GTX 295显卡才真正发挥出了应有的性能。只可惜曾今，笔者只是拿它跑跑分而已。

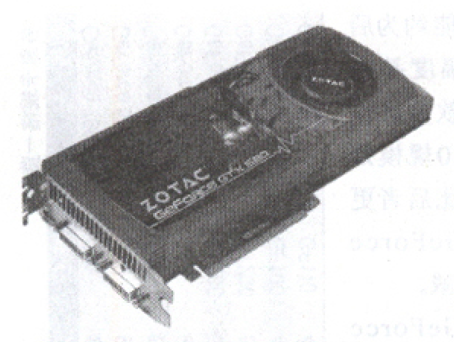
单核心称王了，双核心自然也不会放弃。很快，NVIDIA利用两颗规格小改的G200b打造了一款双核心显卡——GeForce GTX 295，这款显卡的规格即使是现在看起来依旧觉得恐怖：480个流处理器，每核心896MB GDDR3显存（共计1.6GB），TDP也高达289W。在实际测试中，NVIDIA利用GeForce GTX 295彻底打倒了AMD的双芯Radeon HD 4870 X2，再次抢回了性能王者的帽子。

真正的王者——GeForce GTX 480和GeForce GTX 580

NVIDIA的DirectX 11显卡进度相比AMD更慢一些，不过俗话也说：慢工出细活。在真正看到代号为Fermi的GeForce GTX 480后，我们还是感到惊讶：NVIDIA再次重新设计了一颗巨大的核心，对DirectX 11做出了充分优化，并提供了迄今最好的通用计算支持。

GeForce GTX 480是一颗完全基于DirectX 11的需求和特性，重新设计的产品。它大幅度增强了曲面细分效能，在DirectCompute上给予更优秀的支持。另外，GeForce GTX 480采用了更先进的模块化设计，增强了缓存设计，带来了全新的可读写缓存，大大提升了双精度计算的性能。





↑ 不得不承认，NVIDIA在GF100上做足了通用计算功夫，不过它相对较低的游戏效能和过高的功耗、发热量让笔者放弃了升级第一代DirectX 11显卡，直接入手了新的"半代"旗舰GeForce GTX 580。

上述所有的设计，都带来了GeForce GTX 480强悍的性能表现以及完美的通用计算效能。不过GeForce GTX 480还有一些缺憾，比如温度过高，并未打开全部流处理器等。因此，NVIDIA随后又对GF100核心进行改进，重新流片制造了GF110核心。而以它为基础打造的全新GeForce GTX 580显卡在效能、功耗和频率上有了不小的改进。

实际性能测试

为了对比这几代高端显卡在同环境下的性能表现，我们搭建了如下测试平台：

处理器：Core i7 870（关闭睿频）

主板：技嘉GA-P55-UD6

内存：金邦黑龙DDR3 1600 4GB@1333

硬盘：希捷酷鱼7200.12 1TB

操作系统：Windows 7 64位旗舰版

驱动程序：除GeForce GTX 580使用Forceware 263.09版本驱动外，其他显卡均使用Forceware 260.99版本驱动。

性能增长怎么看？看高端显卡性能分析

如果你没有兴趣看那些复杂而烦人的数据，可以直接跳过数据部分看结论。

在数据分析阶段，我们将GeForce 8800 Ultra的数据作为标准数据，也就是"1"，用GeForce 8800 Ultra在各个测试中的成绩作为分母，再去和其他显卡做比较。

之所以选择GeForce 8800Ultra，是基于下列考虑：

1.GeForce 8800 Ultra是NVIDIA更换为统一渲染架构后的第一代旗舰，随后的显卡都采用统一渲染架构设计，以它为基准对比意义比较强。

2.GeForce 8800 Ultra可以完整的跑完所有的测试数据，相比之下GeForce 7900 GTX就不行。

在经过数据处理后，我们得到了下列表格：

型号	3DMark Vantage P模式GPU成绩	《星际争霸2》	《使命召唤7》	《荣誉勋章》	《Caysis》	平均
GeForce 7900 GTX	0.44*	0.61	0.37	N/A	0.25	0.42
GeForce 8800 Ultra	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
GeForce 9800 GTX+	0.84	0.97	0.97	0.95	0.99	0.93
GeForce 9800 GX2	1.23	1.11	0.77	1.42	1.14	1.13
GeForce GTX 285	1.66	1.28	1.48	1.59	1.12	1.50
GeForce GTX 295	2.41	1.15	1.78	2.10	1.37	1.76
GeForce GTX 480	2.45	1.14	1.76	2.16	1.54	1.88
GeForce GTX 580	3.03	1.18	1.77	2.44	1.79	2.11

*号处成绩是GeForce 7900 GTX显卡对比的GeForce 8800 Ultra显卡在3DMark 06中的成绩，前者获得了6706分，后者获得了15227分。

3DMark基准测试能比较好的反映显卡的理论性能提升，但很难反映实际游戏表现

通过对这些顶级显卡的测试，我们发现3DMark Vantage能较好的反映显卡的理论性能表现。比如GeForce GTX 285的性能比GeForce 8800 Ultra在3DMark Vantage的测试中高约66%，GeForce GTX 580性能约是GeForce 8800 Ultra的3倍左右。这些数据基本上都符合NVIDIA历来描述的换代性能提升幅度。不过GeForce 9系列单芯旗舰GeForce 9800 GTX+在3DMark Vantage测试中却不敌上代的GeForce 8800 Ultra。这使得晶体管更多的G92"原形毕露"，毕竟相比G80核心，它在显存位宽上做了大幅简化，而这将直接影响它在高负载应用中的表现。

不过如基准测试这样泾渭分明的档次划分，却并不能很明显地体现在游戏体验中。最高3倍的理论差距在游戏里平均不会超过2倍，我想，除了一些比较老的游戏，在我们的测试条件下已经无法给予显卡更多的计算压力外；还有一些游戏比如《星际争霸2》它的计算瓶颈应该不在显卡上了，而是将整个系统的压力转移至CPU上。而这样也就能解释为何在《使命召唤7》中，从GeForce GTX 295到GeForce

各显卡实测数据表

型号	3DMark Vantage P模式GPU成绩	《星际争霸2》成绩 1920×1080+超高	《使命召唤7》成绩 1920×1080+最高纹理	《荣誉勋章》 1920×1080	《Caysis》 1920×1080+4AA	FurMark拷机平台功耗
GeForce 7900 GTX	N/A	32.73	20.46	N/A	5.2	230W
GeForce 8800 Ultra	7659	53.87	55.78	49.29	21.13	320W
GeForce 9800 GTX+	6453	52.42	54.13	46.98	20.87	275W
GeForce 9800 GX2	9455	59.87	42.84	70.22	24.13	295W
GeForce GRX 285	12724	69.21	82.74	78.35	23.77	320W
GeForce GTX 295	18480	62.03	99.33	103.41	28.88	345W
GeForce GTX 480	18752	61.59	98.31	106.64	32.52	440W
GeForce GTX 580	23213	63.52	99.05	120.25	37.89	390W

GTX 580的实际游戏性能基本没有变化。同时，它也从侧面告诉大家，新游戏并不一定是显卡杀手，至少喜欢《使命召唤》系列的玩家可以放缓自己的显卡换代步伐了。

GeForce 8800 Ultra老当益壮，GeForce GTX 295依然给力！

虽然笔者测试的游戏不算多，但是都是当前最热门或者最“BT”的项目。从测试成绩表中我们可以看到，当前顶级的GeForce GTX 580能流畅运行的游戏，GeForce 8800 Ultra也可以流畅运行；而GeForce 8800 Ultra跑着较卡的《孤岛危机》，GeForce GTX 580也别想多流畅。就这个意义上来讲初现MIMD架构的GeForce 8800 Ultra还真是老当益壮，当然不支持DirectX 11是它永远的硬伤。此外，NVIDIA的第三代双芯型号GeForce GTX 295显卡的表现更是突出，在笔者的测试中基本上和GeForce GTX 480不分上下。这一方面得归功于软件对SLI的支持越来越成熟，而另一方面我们得承认GT200核心的流处理器效率确实出色。要是不遇到对多卡渲染有明显兼容问题的游戏，我们手持GeForce GTX 295显卡的玩家依然可以独步天下，换代还是等“开普勒”（NVIDIA下代显卡研发代号）吧。当然要是你是一个铁杆的DirectX 11游戏Fans，请无视上句话。此外，测试结果也告诉我们，还拥有GeForce 7900 GTX，守着DirectX 9的朋友们该升级了。经典的GeForce 7900 GTX也摆脱不了被淘汰的命运，新游戏要么运行不了，要么卡顿甚至“上映幻灯片”。这应该不是玩家想要的。

显卡流处理器的效率不升反降？

纵向对比来看，GeForce GTX 285在频率低于GeForce 9800 GTX+的情况下，3DMark Vantage性能约为后者的2倍——这和流处理器数目进步幅度基本相当，意味着GeForce GTX 285在这款测试软件中效率比较高。但GeForce GTX 580规模是GeForce 9800 GTX+的四倍，频率也比后者更高，但3DMark Vantage测试中相比GeForce 9800GTX+，成绩只提升了3.6倍，略有衰减。

虽然这样比较并不足够公平，因为GeForce GTX 580的是针对DirectX 11而设计，而3DMark Vantage则是DirectX10的基准测试软件，况且还有CPU影响等因素。但这也可以从一个侧面看出，源自GF110架构的GPU在DirectX 10应用中，相比老架构GPU在流处理器数目相近似的情况下，并不会有太明显的优势。我们也可以在其他产品中看到这样的情况，比如GeForce GTS 450和GeForce 9800GTX+，前者流处理器数目都比后者要高出50%。但实际上GeForce GTS 450仅领先GeForce 9800GTX+约20%，实际性能差距比规格差距小得多。

总结：DirectX 10显卡后劲涌现

从笔者的测试情况来看，显卡伴随着制造工艺升级，核心技术、架构和规模一直在积极进化中。显卡的每次大规模升级和核心规模扩展都能带来理论上的性能大幅度增加，但是在实际测试中，这些性能进步可能会受到软件、系统其他配件等各种因素影响而最终表现不出来足够的性能差距。而硬件设计的“提前量”就让很多经典显卡显得越发出彩，比如第一代统一渲染架构的G80核心，即使是4年多以后的今天，它的表现也依然很给力。而且基于它进化而来的很多核心也表现出了超高的计算效率，这可以看作是当前软件才跟上DirectX 10硬件的超前步伐，充分展现出了DirectX 10硬件的潜力。相反的，大改架构后的GF1x0核心的产品流处理器效能表现并不可观。笔者以为这可能是遇到了换代阵痛期的问题，当代软件还无法完全发挥出显卡的性能（就像当年的G80核心一样）。不过，这也跟NVIDIA设计产品时的思路改变关系密切。至GF100核心以来，NVIDIA将更多的精力花在了通用计算领域，游戏计算上的效能提升出现了明显的降低，当然也不排除以后的架构会修正或者兼顾。或者说，笔者希望NVIDIA兼顾玩家们的感受，因为对我等玩家来说，游戏计算仍旧是当前最需要的功能。MC

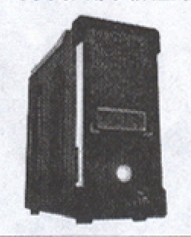
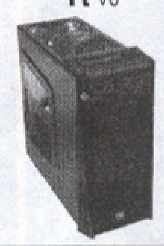
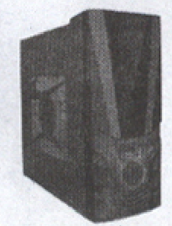
各显卡规格一览表

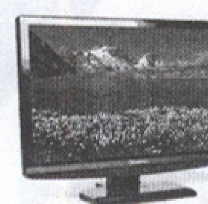
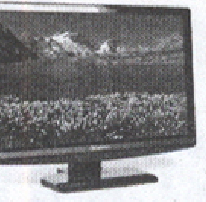
型号	核心	工艺	晶体数量	核心面积	核心规格			显存规格	频率	支持的特效版本
GeForce 7900 GTX	G71	90nm	278M	196mm^2	24pixel	8个vertex	16个光栅单元	512m/256bit/GDDR3	650MHz/1600MHz	DirectX 9.0c/SM3.0
GeForce 8800 Ultra	G80	90nm	681M	484mm^2	128SP	64个纹理单元	24个光栅单元	768m/384bit/GDDR3	675MHz/1512MHz/2300MHz	DirectX 10.0/SM4.0
GeForce 9800 GTX+	G92	65nm	754M	330mm^2	128SP	64个纹理单元	16个光栅单元	512m/256bit/GDDR3	740MHz/1836MHz/2200MHz	DirectX 10.0/SM4.0
GeForce 9800 GX2	G92	65nm	754M	330×2mm^2	256SP	128个纹理单元	16个光栅单元	（512m/256bit/GDDR3）×2	600MHz/1500MHz/2000MHz	DirectX 10.0/SM4.0
GeForce GTX 285	GT200	55nm	1400M	470mm^2	240SP	80个纹理单元	32个光栅单元	1GB/512bit/GDDR3	648MHz/1476MHz/2484MHz	DirectX 10.0/SM4.0
GeForce GTX 295	GT200	55nm	2800M	470×2mm^2	480SP	160个纹理单元	56个光栅单元	（896M/448bit/GDDR3）×2	576MHz/1242MHz/2000MHz	DirectX 10.0/SM4.0
GeForce GTX 480	GF100	40nm	3200M	526mm^2	480SP	60个纹理单元	48个光栅单元	GDDR5/384bit/1536MB	700MHz/1400MHz/3696MHz	DirectX 11/SM5.0
GeForce GTX 580	GF110	40nm	3000M	520mm^2	512SP	64个纹理单元	48个光栅单元	GDDR5/384bit/1536MB	772MHz/1544MHz/4004MHz	DirectX 11/SM5.0

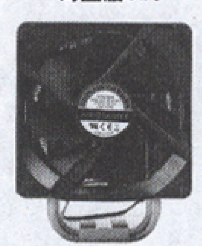
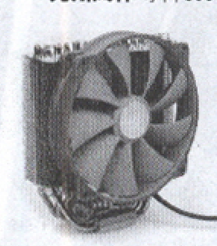
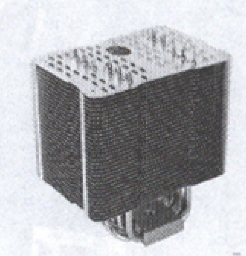
价格传真

2011年的钟声敲响了，为了迎接新年，电脑市场中也开始了一年一度的新年促销。

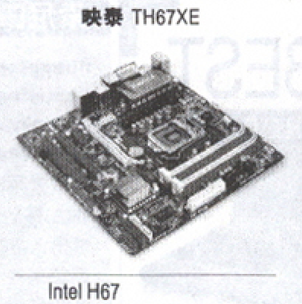
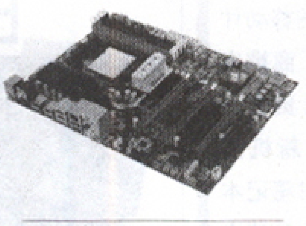
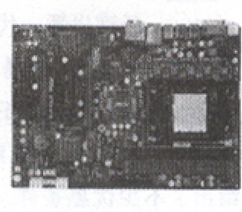
内存市场方面，DDR3内存的降价还没有停止的迹象，目前主流品牌的2GB DDR3 1333普通版内存的平均价格已经降到了140元~160元，照此趋势，跌到100元左右是很有可能的。硬盘方面，支持SATA 6Gb/s的希捷2TB硬盘的价格有较大的降幅，目前价格在1100元左右，喜欢追新的用户可以考虑。显卡市场方面，在GeForce GTX 460、GeForce GTS 450调价的同时，GeForce GTX 460的简化版——GeForce GTX 460SE也上市了，这款显示核心的流处理器数量为288个，核心和流处理器频率分别为650MHz/1300MHz，显存则为256bit的1GB显存，目前价格在1300元左右。我们认为，目前这款显卡的价格还有下调空间，估计降到千元以内应该可以热卖。主板方面，LGA 1155大潮将至，部分厂家的H67、P67主板已经上市了，只是价格比较贵(一般都在千元以上)，而且处理器还没有同步上市，因此不建议马上选购。

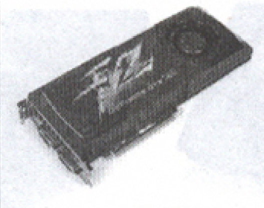
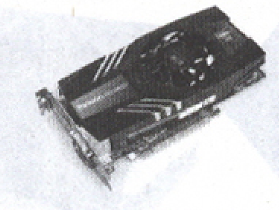
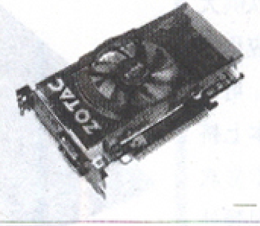
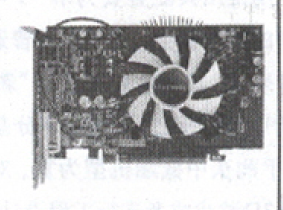
	阿尔萨斯 太阳圣塔	Tt V6	长城至尊 翼龙T-02
			
尺寸结构	490mm×210mm×460mm ATX/Micro-ATX	462mm×220mm×490mm ATX/Micro-ATX	438mm×190mm×433.8mm ATX/Micro-ATX
扩展性能	5.25英寸位×4 3.5英寸位×5	5.25英寸位×8 3.5英寸位×3	5.25英寸位×4 3.5英寸位×6
前置结构	USB/音频	USB/音频/硬盘座	USB/音频/IEEE-1394
价格	560元	490元	468元

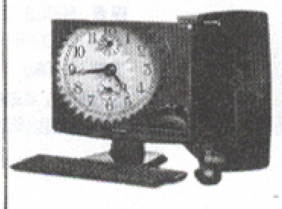
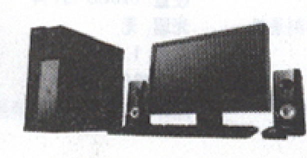
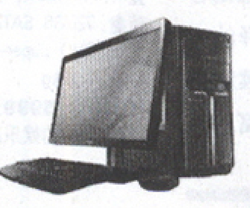
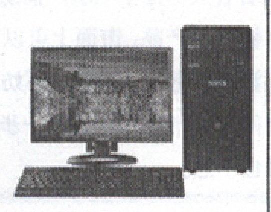
	飞利浦 241E1SW	Gateway FHX2301bd	AOC E2243FW
			
尺寸	23.6 英寸	23英寸	21.5英寸
接口	VGA/DVI	VGA/DVI	VGA/DVI
面板类型	TN	TN	TNLED背光
价格	1250元	1150元	1000元

	海盗船 A70	九州风神 冰阵600	利民 HR-02
			
散热片尺寸	110mm×140mm×160mm	159.5mm×124.6mm×129mm	140mm×73.5mm×169.5mm
搭配风扇尺寸	选配(12mm或14mm)	12mm×2	14mm
风扇转速	N/A	1600RPM~2000RPM	1200RPM
散热片和热管	纯铜底+铝鳍片，6热管	H.D.T底+铝鳍片，4热管	纯铜底+铝鳍片，6热管
价格	490元	420元	300元

CPU	
Intel Core i7 930	1870元
Intel Core i5 750	1240元
Intel Core i3 530	680元
Intel Core 2 Quad Q9400	1260元
Intel Core 2 Duo E8400	990元
Intel Pentium G6950	460元
Intel Pentium E5400	370元
AMD Phenom Ⅱ X6 1090T	1850元
AMD Phenom Ⅱ X6 1035T	1170元
AMD Phenom Ⅱ X4 955	950元
AMD Athlon Ⅱ X4 640	620元
AMD Phenom Ⅱ X2 550	610元
AMD Phenom Ⅱ X3 440	480元
AMD Athlon Ⅱ X2 245	375元
内存	
金士顿HyperX DDR3 1600 2GB	300元
金邦白金条DDR3 1333 2GB	200元
宇瞻经典系列DDR3 1333 2GB	170元
金邦千禧条DDR3 1333 2GB	160元
金泰克 DDR2 1066游戏版2GB	280元
威刚万紫千红DDR2 800 2GB	230元
金士刚DDR2 800 2GB	220元
台式机硬盘	
希捷ST32000542AS 2TB 32MB缓存	665元
西部数据WD20EARS 2TB 32MB缓存	640元
希捷ST31500341AS 1.5TB 32MB缓存	500元
日立HDS721010CLA332 1TB 32MB缓存	365元
西部数据WD6401AAKS 640GB 16MB缓存	380元
日立HDS721050CLA362 500GB 16MB缓存	255元
主板	
华硕Rampage Ⅲ Extreme	3790元
微星890FXA-GD70-H	1500元
技嘉GA-P55A-UD3R	1300元
映泰TA890FXE	990元
技嘉GA-H55N-USB3	900元

	精英 P67H2-A	映泰 TH67XE	七彩虹 战旗C.A890FX X7 V14	微星 870A-G54
				
芯片组	Intel P67	Intel H67	AMD 890FX	AMD 870
CPU插槽	LGA 1155	LGA 1155	Socket AM3	Socket AM3
内存插槽	DDR3	DDR3	DDR3	DDR3
价格	1990元	1000元	890元	790元

	影驰 GTX580	蓝宝石 HD6850 1G DDR5	索泰 GTS450-512D5 F1	镭风 HD5750悍甲蜥512M D5 K50
				
系列	GeForce GTX 580	Radeon HD 6850	GeForce GTS 450	Radeon HD 5750
GPU频率	776MHz	775MHz	875MHz	700MHz
显存规格	1536MB/384bit/4008MHz/GDDR5	1024MB/256bit/4000MHz/GDDR5	512MB/128bit/4000MHz/GDDR5	512MB/128bit/4600MHz/GDDR5
价格	4000元	1390元	790元	590元

	长城 嘉翔D-D3860I7	清华同方 真爱V9680-B902	联想 IdeaCentre K305 AX3 (锋行KING 劲速版)	神舟锐龙 R4000
				
处理器	Intel Core i7 870	Intel Core i5 650	AMD Athlon Ⅱ X3 425	AMD Athlon Ⅱ X2 215
内存	4GB DDR3	2GB DDR3	4GB DDR3	2GB DDR2
硬盘和光驱	1TB+DVD刻录机	500GB+DVD刻录机	500GB+DVD光驱	500GB+DVD光驱
显卡	NVIDIA GeForce GT220	NVIDIA GeForce 9600GS	NVIDIA GeForce GT310	NVIDIA GeForce GT330M
显示器	23.6英寸	20英寸	20英寸	18.5英寸
预装系统	Windows 7 Home Basic	DOS	DOS	DOS
价格	10000元	4990元	4800元	2990元

产品	价格
微星P55-CD53	870元
华硕M4A87TD/USB3	850元
索泰迷酷H55 WiFi	790元
华擎880G Extreme3	790元
映泰TH55 HD	690元
七彩虹C.H55 X5 V20	680元
梅捷SY-A890G+ V2.0节能特攻版	650元
精英H55H-M V1.0	630元
捷波悍马 HZ03	590元
华擎H55M-LE	530元
双敏UR880GT全固态特供版	490元
显卡	
映众GeForce GTX580	4290元
盈通GTX480-1536GD5豪华版	3000元
蓝宝石HD5850 1G GDDR5毒药	2400元
华硕EAH6870/2DI2S/1GD5	2000元
双敏无极2 GTX465 DDR5黄金版	1500元
迪兰恒进HD6850恒金1G	1300元
昂达 GTX460 768MB GD5	990元
盈通GTS450-1024GD5极速版TA	880元
双敏无极2 HD5770 DDR5 V1024 小牛版	870元
影驰GTS250虎将版	790元
铭瑄MS-HD5750高清版512M	680元
迪兰恒进HD5670极致版	580元
铭瑄GT430巨无霸	550元
索泰GT240-512D5 网吧版MA	480元
蓝宝石HD5550 HM 512M DDR3海外版	450元
电源	
海盗船CMPSU-1200AXCN	2600元
安钛克Signature 850	1800元
酷冷至尊龙影1000	1460元
X7 900	1000元
超频三青金石750豪华版	800元
OCZ 700MXSP	760元
康舒IntelligentPower660	650元
海韵 S12II-430	560元

笔记本电脑 行情综述

虽然英特尔公司已经推出新一代的移动计算平台，但是厂商推出新机尚需时日。因此，经销商为了给新机型让路，都给出了不少优惠条件，对笔记本电脑进行大幅降价促销，以便更快的清空库存，同时也可以进一步提高销量。面对新一轮平台更换的潮流，消费者不宜盲目追潮流。首先是新平台可供选择的机型较少，而且价格较高，性价比较低。其次，新平台刚刚推出其配置较为单一，可以供大家选择的范围较小。对于进行普通应用的消费者来说，完全没必要去追"新"，可以等到新平台普及之后，价格水分基本上挤干，入手购买中低端机型为宜。对于喜欢玩大型3D游戏或者进行工程设计、视频处理的朋友，现在入手旧平台的中、高端机型可是个不错的时机，不但不会耽误其游戏及工作，同时还可以节约一笔可观的购置费用。

随着各大笔记本电脑厂商纷纷推出各自的平板电脑产品，市面上可以选择的产品也逐渐多了起来。消费者不妨继续观望一段时间，等待市售机型进一步丰富后再做选择也不迟。



索尼EA48EC

Shopping理由：外形靓丽，性能不俗
Shopping指数：★★★☆
Shopping人群：喜欢玩大型3D游戏或观赏高清电影的学生朋友
Shopping价格：6499元

索尼EA48EC定位于时尚年轻群体市场，采用Core i5 480M移动处理器以及Radeon HD 5650独立显卡，除了能够出色帮助学生朋友完成学业，还能在学习之余玩玩大型3D游戏、观赏高清电影。

配置：Core i5 480M/2GB/500GB/Radeon HD 5650/14英寸宽屏/DVD-SuperMulti/IEEE 802.11n/2.35kg



华硕K42EI46JP
处理器：Core i5 460M
主芯片：Intel HM55
内存：2GB DDR3
显示器：14.0英寸(1366×768)
显卡：ATI Mobility Radeon HD 6570
硬盘：320GB SATA
光驱：DVD Super-Multi刻录机
重量：2.20kg
官方报价：5999元
点评：给力的娱乐应用体验

联想IdeaPad U160-UFI
处理器：Pentium U5400
主芯片：Intel HM55
内存：2GB DDR3
显示器：11.6英寸(1366×768)
显卡：Intel GMA HD集成显卡
硬盘：320GB SATA
光驱：无
重量：1.40kg
官方报价：4999元
点评：轻薄且尽显时尚品味

惠普G42-383TX
处理器：Core i3 370M
主芯片：Intel HM55
内存：2GB DDR3
显示器：14.0英寸(1366×768)
显卡：ATI Mobility Radeon HD 5470
硬盘：500GB SATA
光驱：DVD±R/RW刻录机
重量：2.20kg
官方报价：4299元
点评：家庭以及居家办公的新追求

热卖产品排行榜

	产品型号	价格(元)	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量(kg)	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01	联想ThinkPad T510 4349A55	12600	Core i5 520M	2GB	320GB	Quadro NVS 3100M	802.11n	DVD-SuperMulti	15.6"宽屏	2.57	86.45	93	92	74.3	95	88.15
02	三星SF410-S03	6700	Core i5 450M	2GB	500GB	GeForce GT 310M	802.11n	DVD-SuperMulti	14"宽屏	2.19	91.5	95	90	78.1	80	86.92
03	富士通LifeBook LH530	4100	Core i3 330M	1GB	320GB	HD Graphics	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.2	87.3	90	87	78	91	86.66
04	神舟优雅 A500-i3 D2	3199	Core i3 330M	2GB	320GB	GeForce GT 310M	802.11n	DVD-SuperMulti	15.6"宽屏	2.5	87.4	79	96	75	90	85.48
05	宏碁Aspire 7741G-382G50MNSK	5200	Core i5 430M	2GB	250GB	GeForce GT 415M	802.11n	DVD-SuperMulti	14"宽屏	2.2	82.55	85	83	78	96	84.91
06	华硕A42EI46JV-SL	5899	Core i5 460M	2GB	320GB	GeForce GT 335M	802.11n	DVD-SuperMulti	14"宽屏	2.2	87.1	87	87	80	83	84.82
07	戴尔XPS 14	9409	Core i7 740QM	4GB	500GB	GeForce GT 425M	802.11n	DVD-SuperMulti	14"宽屏	2.6	88.3	79	86	74	96	84.66
08	联想IdeaPad Y460N-IFI	5080	Core i5 460M	2GB	500GB	GeForce GT 425M	802.11n	DVD-SuperMulti	14"宽屏	2.2	91.2	86	81	78	82	83.64
09	惠普G32-203TX	5950	Core i5 460M	2GB	500GB	Radeon HD 5470	802.11n	DVD-SuperMulti	13.3"宽屏	2.145	90.5	78	89	78.55	79	83.01
10	索尼VPCZ137FC	12500	Core i5 560M	4GB	128GB	GeForce GT 330M	802.11n	DVD-SuperMulti	13.1"宽屏	1.39	78.7	78	90	86.1	78	82.16
11	东芝Portégé T230-01B	4088	Athlon II Neo K325	2GB	320GB	M880G	802.11n	DVD-SuperMulti	13.3"宽屏	1.75	80.25	79	88	82.5	76	81.15

【更合理、更全面、更高效】如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至mc_price@cniti.cn。

装机平台推荐：

微型计算机 MicroComputer

新年到了，很多用户都选在这个时段购买电脑。新年要有新气象，新机器性能好外观也要好看，笔者下面将推荐几款外观颜色统一的配置，供DIYer们参考。

百看不厌——白蓝相间配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel Pentium G6950+酷冷至尊猎鹰	470+30元
内存	金邦千禧条DDR3 1333 2GB	160元
硬盘	日立HDS721050CLA362 500GB	255元
主板	华擎 H55M-GE	480元
显卡	集成	N/A
显示器	飞利浦220X1SW	1450元
光存储	三星TS-H663C	155元
机箱	佑泽MINI 906G	180元
电源	长城静音大师 BTX-400SD	268元
键盘鼠标	雷柏8500 2.4GHz激光键鼠套装（浅蓝色）	220元
音箱	多彩Q5（蓝色版）	50元
总价		3718元

MC点评：女生用的机器怎么配？外形可爱、性能够用就是标准，而这款配置就是这样。Pentium G6950虽然性能一般，但绝对够使，搭配上低价的H55主板和2GB内存以及500GB的硬盘，足以满足女生的日常需求。显示器是一款纯白色的22英寸、16:10的型号，飞利浦独特的Lightframe LCD技术会在显示器工作时在外框上显示蓝色，不仅外观好看，而且可以减少视力疲劳，很适合女生使用。机箱为白底色的MINI型号，前面板为蓝色并带印花图案，小巧可爱。音箱则是一款蓝白相间的USB接口的微型型号，外观很讨巧。这款配置虽然性能不是很强，但是凭其出色的外观，相信会受到不少女生的青睐。

古朴中国风——青花瓷外观的家用配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD Athlon II X3 445	460元
内存	记忆小白龙DDR3 1333 2GB	155元
硬盘	日立HDS721010CLA332 1TB	365元
主板	映泰 TA770XE3	540元
显卡	迪兰恒进5670极致版	590元
显示器	玛雅W229D	1100元
光存储	建兴IHAS524-T26	150元
机箱	金河田中国风陶瓷篇	200元
电源	金河田劲霸传奇 S410	170元
键盘鼠标	音王子青花瓷IN-国V键盘+多彩青花瓷103BU鼠标	150元
音箱	奋达 D-18	370元
总价		4250元

MC点评：青花瓷是典型的中国文化元素，以上就是一款以此为外观主题的配置。配置选用的处理器为Athlon II X3 445，搭配的主板则是一款全固态电容设计的770芯片组的主板，而2GB内存和1TB硬盘也是目前的主流选择，此外还搭配了一款中档显卡，可以满足家庭的游戏娱乐需要。显示器为21.5英寸的型号，白色烤漆外观，在边框和底座上装饰有青花瓷花纹，赏心悦目。机箱是金河田"中国风"系列的型号，面板为画轴设计，白色箱体上装饰有缠枝纹等青花纹饰，外形靓丽。音箱外观为白底色并装饰有青花蝴蝶，兼具古典和现代的审美情趣。这款配置可满足一般家庭使用，整体以青花瓷中国风为主题，适合古典装修风格的家庭。

金属质感——银黑色的游戏用配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD Athlon II X4 640+九州风神冰凌200T	620元+80元
内存	金邦白金条DDR3 1333 2GB×2	410元
硬盘	西部数据WD20EARS 2TB	640元
主板	捷波悍马HA09-R2	690元
显卡	七彩虹iGame 450 烈焰战神 U D5 1024M	899元
显示器	戴尔 U2311H	1500元
光存储	微星 DH24-AS	150元
机箱	航嘉御福王H405	399元
电源	航嘉多核R85	478元
键盘鼠标	CANYON肯扬酷闪504	268元
音箱	三诺H228	199元
总价		6333元

MC点评：这是一款充满现代感、银黑色外观的游戏用配置。CPU使用AMD原生四核处理器，配以双热管、9cm风扇的侧吹散热器。主板选用了一款中档的890GX型号，而内存直接配4GB并不算奢侈。硬盘采用了目前性价比较高的西部数据2TB"绿盘"。戴尔U2311H显示器为目前热门的广视角IPS面板的型号，黑色边框和银色支架的搭配十分醒目。航嘉御福王机箱则是一款做工不错的中档型号，纯黑色的机箱采用烤漆工艺，使得整体看着更加的舒适。为保证整机稳定运行，电源选用了额定功率为450W的型号。三诺H-228音箱得益于6.5英寸低音单元和3英寸全音单元的搭配，能给用户带来不错的影音娱乐体验。

神秘之色——红黑色中高端配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel Core i7 930+利民Venomous X	1870元+390元
内存	记忆紫金诚DDR3 1600 2GB×3	735元
硬盘	日立HSD723030ALA640 3TB	1600元
主板	微星X58A-GD65-H	1690元
显卡	索泰GTX570极速版	2999元
显示器	三星P2770FH	2500元
光存储	LG BH10LS30	500元
机箱	长城至尊翼龙T-02	468元
电源	海盗船CMPSU-700GCN	790元
键盘鼠标	赛睿Kinzu红色版+微软赛威X4	270元+400元
音箱	麦博M700U	360元
总价		14572元

MC点评：红黑色是高贵、神秘的象征，上面这款发烧级配置就是以红黑色为外观基调的。处理器选用强劲的Intel Core i7 930，散热器搭配了六热管的高端侧吹式型号。微星X58A-GD65-H主板是一款定位较高的X58芯片的型号，支持三卡交火、SATA 6Gb/s、USB 3.0等新技术。为配合主板上的SATA 6Gb/s接口，硬盘特地选用了新上市的SATA 6Gb/s的3TB型号，容量和接口速度都不错。索泰GTX570极速版显卡玩转大型3D游戏不成问题。显示器为27英寸的"冰醇红"外观的型号，具备1ms超快响应时间，屏幕够大，外观和显示效果都不错。电源则是额定功率为700W的带140mm风扇的型号，可为整机提供"澎湃动力"。

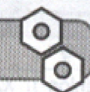
MC 有售后纠纷？找 求助热线

Hot Line

请记住E-Mail：315hotline@gmail.com

从我们去年一整年收到的求助邮件中能明显感受到，读者朋友们的维权已经慢慢变得更成熟和理智——1.遇到产品故障不再惊慌，会先自己试着排除，碰到困难再求助；2.即使售后中碰到商家刁难的情况，也能冷静的应对，或收集相关凭据，或送权威机构检测；3.更讲究求助方法。从经销商、代理商到厂商，如果还有求助困难，再找到《MC求助热线》帮忙。对于大家的这些变化，我们感到很高兴和欣慰，说明《MC求助热线》没有"打酱油"，因为你们很多人不仅因此具备了维权的意识，更在学习掌握维权的方法。希望在已经到来的2011年，《MC求助热线》有幸能继续与大家一起共同成长。

数码/电脑硬件求助专区



没有购买凭据还能质保吗？

求助品牌：BUFFALO

涉及产品：无线路由器

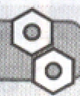
武汉读者祝先生：本人于2009年11月在武汉市资讯广场购买了一个BUFFALO WHR-G300n-AP无线路由器，使用到今年8月份时，路由器出现故障。我致电BUFFALO客服询问是否可以保修，客服通过SN号确认是行货后，要我将发票和产品一起寄回上海保修。但我购买时并未索要发票，而且产品保修单上的保修条例中也并未要求必须提供发票，但客服坚持说这是今年9月份定的新规定，没有发票就拒保。无奈之下，我只能求助MC了，希望你们能帮我联系厂家解决售后问题。

处理结果：凭发票保修

BUFFALO回复：目前BUFFALO产品的售后一律凭购买发票受理保修，如果用户没有发票，建议可以直接找购买的经销商处进行保修。而凭发票保修并非新规定，而是我们一直以来就是这么规定的，只是以前可能执行不是很严格。但是近来由于水货产品增加，造成我们售后处理的困扰，所以我们要求严格按照国家相关规定执行，还请广大用户理解。

MC：*MC并不鼓励无凭据保修，我们也一直提醒读者朋友们购买产品时一定要索取正规发票，甚至建议大家在购买产品之初就向厂商的800客服了解售后情况。千万不要被个别经销商忽悠，有时他们只是偷懒，有时会承诺质保他们负责，但真到产品出现问题时，他们说的话也许又不一样了。*

笔记本电脑/PC整机专区



笔记本硬盘维修时可否预支新硬盘？

求助品牌：东芝

涉及产品：笔记本电脑

河北读者1981：2010年国庆期间，我在河北张家口苏宁电器购买了一台东芝Satellite L600-25R笔记本电脑，被带到云南昆明上学使用。在10月26日使用时，笔记本电脑突然黑屏，并无法启动。到昆明当地东芝指定地维修，客服人员说是硬盘磁头出现了故障，需要更换。但硬盘上的数据对我极其重要，需要备份，维修站却说无法提供备份服务。我提出将硬盘取出寄回河北自己找人维修，由东芝先帮我换块新的硬盘，使其可以使用，他们说该做法不符合维修流程，只能拿到坏硬盘后才能更换。不知道MC可否从中帮我协调一下呢？

处理结果：按流程维修

东芝回复：根据东芝的售后条例，用户的此项要求不符合操作流程，我们已经耐心向用户进行了解释，用户表示能够理解和接受。如果其他用户对东芝产品或产品售后有任何疑问，均可拨打我们的免费服务电话800-820-2048，工作人员都会给予耐心的解答。

MC：*我们特意查询了东芝官方网站，其在"服务支持"中专门对数据备份作了单独说明：我们会将对您送交维修或检测的产品进行软件系统恢复，届时您在硬盘上的数据将会丢失，请你务必在送修前将您认为需要的信息进行妥善备份。我们也建议您在日常使用中经常进行数据备份，本公司及其下属的授权服务维修网络不负责赔偿使用或维修过程中因任何原因导致的数据丢失而带来的直接或间接损失。*

Belkin产品如何售后？

求助品牌：Belkin

涉及产品：游戏键盘

浙江读者侯志通：我于2010年3月在网上从美国代购了一款Belkin N52TE游戏键盘。之前用的时候一切正常，但前阵玩某游戏时发现N52TE与其冲突，遂卸载之。但最近再次使用N52TE时，发现蓝色背光不亮了，驱动程序里也显示未连接，但是按键均可用。请MC帮忙问一下Belkin，我这个问题能不能通过驱动或固件解决，谢谢？

处理结果：开关设置原因，可解决

Belkin回复：关于这位读者反映的N52TE游戏键盘背光问题，可以通过底部的开关开启。如有需要，我们大部分产品的驱动程序或升级固件也可以在Belkin网站上下载获得http://www.belkin.com/support/。如遇到困难，可发E-Mail至chinatechsupp@belkin.com技术支持邮箱，工作人员会在两个工作日内给予解答，或者拨打技术支持热线800-819-0159。如是需要维修的产品，用户可将其和购买凭证发送到Belkin客户服务部：上海市徐汇区漕溪北路88号圣爱大厦404室，电话：021-61032000/61032002，我们在收到后，会对产品进行检测，并确定故障情况，若确实需要更换，将会在收到坏件的3~5个工作日内通过快递发回。

责任编辑：古晓林 E-Mail：gqxiaoyi@gmail.com

看老外用啥耳机

文/图 孙力夫 郭圣韬

北美主流耳机品牌与市场介绍

在很多中国读者看来，北美人都有着"四肢发达"的特点，这与亚洲人的"娇小玲珑"形成了鲜明的对比。那么，体形上的差异会不会造成他们日常对电子产品的使用上的差异呢？北美人使用的耳机是否与我们有没有不同？

笔者在加拿大居住多年，对北美的耳机市场较为熟悉，周围也有不少音频发烧友。下面就将带您走进北美耳机市场，让我们一起来看看老外都用啥耳机。

1、看看品牌有啥不同



图1：Monster品牌的Beats系列（白色版）赏析

在国内，琳琅满目的耳机品牌让人眼花缭乱，而在北美，主流的耳机品牌也不少，但国内的朋友可能并不熟悉这些品牌，如：Coby、Monster、Skullcandy、Ultimate Ears、Westone等，当然也有很多国内朋友熟知的品牌，如：索尼、松下、舒尔、森海塞尔（声海）、铁三角等。图1为Monster的Beats系列黑色版，相信听说过该耳机的国内读者并不多。

2、看看价格与市场有啥不同

通过笔者走访加拿大的多家数码商城，以及笔者的一些居住在北美的朋友对耳机市场的调查。我们了解到了北美初、中、高端三个档次的耳机售价。入门级耳机的价格在30美元左右，折合成人民币之后约为200元人民币。中高端耳机的价格一般为300美元到500美元之间，折合人民币大概是2100元人民币到3500元人民币之间。而发烧级耳机的价格一般在500美元到1000美元之间，折合人民币大概是4000元人民币到7000元人民币。表1简单地罗列了三个档次耳机在北美的税前售价。

表1：不同档次的耳机在北美的市场售价

耳机定位/售价	在北美的售价	折合人民币的价位
入门级	约30美元	约200元人民币
中高端	约300美元~500美元	约2100元人民币~3500元人民币
发烧级	约500美元~1000美元	约4000元人民币~7000元人民币

这样看来，北美的一部中高端耳机的税前价格，相当于大多数国人的月平均收入，但是这个价格对于北美用户来讲，并不是很贵，只相当于普通工作者4天左右的收入。即便是发烧级的耳机，其价格也最多是普通工作者半个月的工资。要知道，在北美一辆成色不错的二手车仅仅数千美元，因此对于国人来说高价的发烧耳机在北美消费者眼里也并不是那么遥不可及，然而与国内相同的是，大多数消费者并不喜欢在耳机上花费大量的资金，相比发烧友而言大众消费者更钟爱物美价廉的平价耳机。

相信不少读者会关心，究竟有多少国内耳机品牌被北美用户接受。通过笔者近几年日常逛商城和从北美的一些本土朋友了解得知，北美的大商城里出现得最多的国内耳机品牌就是宇音（YUIN），尤其是耳塞式的产品居多。笔者在向周围的朋友提起宇音这类品牌时，他们基本都听说过或者至少在广告上看到过。这类中国耳机品牌能进入北美市场销售，说明还是有一部分国外朋友认可它的品质。但在中国大陆，紫音电子公司的宇音（YUIN）牌耳机似乎并不流行，国人很少去了解它。而对于漫步者（Edifier）、硕美科（Somic）等国内普及的耳机品牌，笔者周围的朋友却很少听说，笔者自己暂时也没能在北美的主流电子商城里看到这些品牌的影子。

在市场方面，北美的经销商会经常进行一些促销活

表2：2010年圣诞前期，索尼EX700和森海塞尔（声海）IE8在国内外的价格对比

品牌/价格	北美日常售价	折合人民币的日常售价	北美圣诞前促销价	圣诞前促销价折合人民币	国内日常售价
索尼EX700	税前$299.99	合人民币2100左右	圣诞时特价$99（税前）	折合人民币700元左右	中国大陆售价约2100元人民币
森海塞尔IE8	税前$299.99	合人民币2100元	圣诞时特价$199	折合人民币1350左右	中国大陆售价约3600元人民币

动，此时折扣会很可观，比如在圣诞节期间，甚至会出现5折甚至更低的折扣，而且对于北美消费者来说，即使是未打折的价格，也不算昂贵。以大家熟知的索尼EX700和森海塞尔（声海）IE8为例，笔者近期从加拿大市场上了解到这两款耳机在价格方面与国内的市场差别，通过表2我们可以看到，索尼EX700在北美与中国的日常售价相差无几，但森海塞尔（声海）IE8在北美的日常售价要比国内便宜不少。圣诞前期，北美的各大商城会有一些大的折扣促销活动，因此，国内的朋友在这段时间里托国外的朋友买一副心仪的耳机，还是很划算的。



图3：国内京东网上商城，耳塞和小耳罩耳机较为火爆。

3、看看佩戴习惯有啥不同

相信很多读者会迷惑为啥北美消费者对于耳罩式的热情远远大于国内市场。这可能是由于东方人和西方人两种完全不同的思想决定的，相比含蓄的东方人，北美人个性更具张扬。虽然统称为耳机（Headphone），事实上

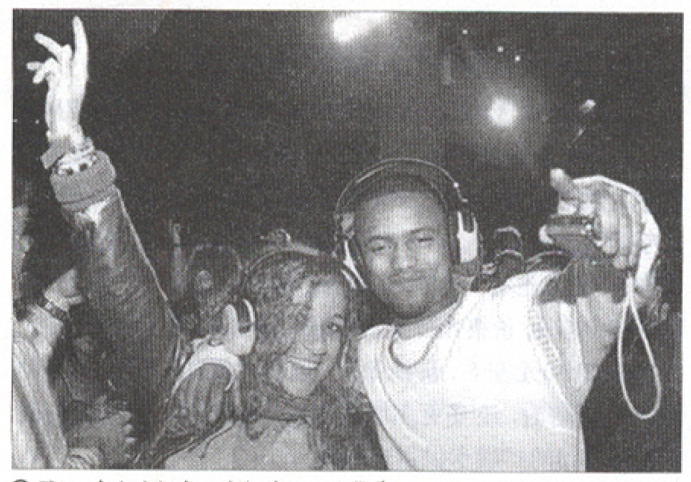


图2：在公共场合，我们随处可见戴着大耳罩耳机的朋友。

耳机根据设计和佩戴方式来说又分为几个不同的种类。根据佩戴方式的不同可分为：耳罩式耳机，耳塞式耳机和耳道式耳机三种。耳罩式耳机，也就是传统意义上的Headphone。顾名思义就是戴在头上的耳机。左右两个类似小型扬声器的动圈发声单元通过罩住耳廓发声，两边单元通过一弧形头梁连接固定，并通过头梁把单元“挂”在头顶实现佩戴。第二类是耳塞式耳机，即为常见的开放式耳塞。发声结构上大抵与耳罩式耳机类似，同样是动圈式的发声单元，只是尺寸有所缩小。开放式耳塞最早是伴随着磁带随身听在日本诞生的，也算是随身音频界的元老级角色了。第三类是耳道式耳机，通常称为入耳式耳塞。发声单元位于封闭的腔体内，通过导管深入耳道而发出声音。入耳式耳机的价格从十美元左右的入门级到四百多美元的旗舰级价格不等，跨度非常大。在北美，最常见的耳机为而耳罩式耳机，占有相当大的市场。不少中国朋友认为佩戴耳罩式耳机出门很“招摇”，而很多老外则更偏实用主义，耳罩式耳机的佩戴方式更为舒服，更能有效地隔绝外界噪音，故大多数北美消费者选择此类耳机耳机。其次，封闭的音腔和大尺寸的动圈单元更容易营造澎湃有力的低频，符合北美年轻消费者的听音取向。除此之外，而对于北美寒冷地区而言，较厚的耳罩也不失为一种有效的保暖方式。

北美人使用的耳机更偏向于圆润的塑料外壳，更加符合北美消费者的审美观点，而国内的耳机则更偏向于金属外壳和有棱有角的硬朗造型，显然是为了迎合亚洲人的审美而设计的。国内的朋友从北美的一些主流网上商城上，也能很清楚地看到大耳罩式的耳机排列在热销的行列中，排在美国BestBuy网上商城前列的耳机基本都是大耳罩，而排在国内的京东网上商城前列的耳机，则以耳塞和挂式耳机居多。

至此，相信国内读者对北美的耳机品牌和市场有了一个粗略的了解，有兴趣的朋友还可以多到国外的一些耳机论坛里交流。另外，如果您看中了某款国外耳机而且对其价格很满意，可以请出国的朋友帮您带一款回来也是非常不错的，但您需要计算一下关税，看最终价格是否比在国内买要划算一些。MC

移动硬盘产品线的力杰市场总监吴一杰先生透露透露，在之前，只有NEC的主控芯片可选，价格昂贵。而随后，除了NEC之外，还有了更多厂商的USB 3.0芯片面市。移动硬盘的主要成本是硬盘盘体和USB 3.0主控芯片，USB 2.0和USB 3.0移动硬盘的硬盘盘体成本都是一样的，所以最大的差别就是在主控芯片上。力杰在产品研发阶段就曾经对比了多款USB 3.0主控芯片进行测试，最后发现祥硕的主控芯片性价比和稳定性是最高的，而市场上的绝大部分USB 3.0移动硬盘也采用了祥硕芯片。而这其中，祥硕所推出的USB 3.0芯片由于价格便宜、稳定性高、性能出色，被各大硬盘厂商大量采用，也由此拉低了USB 3.0移动硬盘的价格。祥硕USB 3.0芯片采购价格大概只有NEC主控芯片的60%~70%，但是性能又能完全达到NEC的水准，所以很快流行起来。

硬盘成本差距在缩小

大部分用户虽然了解USB 3.0移动硬盘和USB 2.0之间的巨大性能差异，但是由于价格原因，往往放弃了选择USB 3.0。其实，USB 3.0移动硬盘价格昂贵的观念应该转变了，随着技术的成熟，USB 3.0芯片造成的价格差异已经逐渐缩小了，主要成本还是体现在硬盘盘体上。

移动硬盘主要的成本还是在硬盘盘体上，当USB 3.0主控芯片价格成熟之后，硬盘总体价格就能够逐步接近USB 2.0的产品。目前，市面上销售的USB 3.0移动硬盘和USB 2.0移动硬盘的价差只有50元~100元左右。这其中主控芯片的价格差异大约有30%，USB 3.0连接线的采购价格约是USB 2.0连接线的2倍，还有PCB和接口的价格差异。从整体成本上来看，USB 2.0和USB 3.0移动硬盘的成本价格差距已经只有30元，而到市场上之后，价差扩大到了50元~100元。不过，相对于巨大的性能提升，用户能够接受这个价格差异。随后，USB 3.0接口移动硬盘的价格继续走低，这主要得益于硬盘本身的价格下降。以主流的500GB 2.5英寸USB硬盘为例，甚至有力杰和忆捷的两款产品降到了399元。500GB USB 3.0产品从刚开始上市的599元，到499元，然后到现在的399元，已经有了200元的降幅。USB 3.0时代已经到来。

2.5英寸 500GB容量是主流

从上面的列表列出了市场上主流的USB 3.0移动硬盘价格，经销商透露，USB 3.0移动硬盘的销售情况非常好，每个月的增幅都在1倍以上，其中2.5英寸500GB容量的USB 3.0移动硬盘是目前用户最关注的产品。首先是它的便携性强，方便数据的移动。其次是价格合适，最便宜的

2.5英寸USB 3.0移动硬盘

型号	容量	参考价格
力杰C6U国庆限量版	500GB	499元
忆捷E608	500GB	399元
西部数据My Passport Essential	500GB	539元
希捷FA GoFlex	1TB	1159元
西部数据My Passport Essential	1TB	1099元
威宝开拓者系列	1TB	799元
USB 2.0接口移动硬盘	500GB	约399元

3.5英寸USB 3.0移动硬盘

型号	容量	参考价格
忆捷H500	1TB	599元
西部数据My Book 3.0	1TB	759元
西部数据My Book 3.0带卡	1TB	999元
威宝黑海	2TB	829元
希捷FA GoFlex Desk	2TB	1199元
USB 2.0接口移动硬盘	1TB	约499元

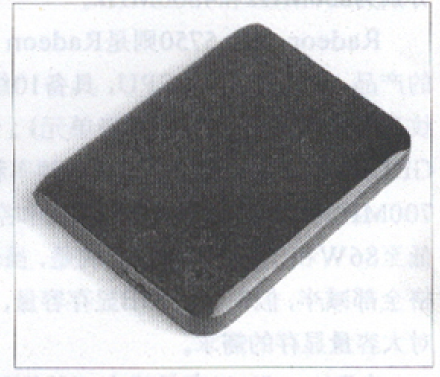
产品仅为399元，和USB 2.0移动硬盘之间的差价很小。而3.5英寸的USB 3.0移动硬盘的主流容量是1TB，但是因为和USB 2.0接口的移动硬盘之间的价格差异比较明显，所以关注度要远低于2.5英寸产品。

购买建议

没有USB 3.0接口的用户在购买移动硬盘时，可能会犹豫到底选择USB 2.0还是USB 3.0接口。在目前来看，我们强烈推荐USB 3.0接口的移动硬盘。主要原因是它们之间的价格差距很小，但是性能差别很大。即使你的电脑现在没有USB 3.0接口，你也可以连接在USB 2.0接口上进行使用，为未来的升级做好准备。

而且，你还可以留心各大厂商的优惠促销活动。很多时候在优惠活动中的移动硬盘价格非常低，比如力杰C7U 500GB推出了399元的抢购活动，这个价格甚至比有些品牌的USB 2.0移动硬盘还要实惠。

我们推荐了USB 3.0移动硬盘，却没有推荐USB 3.0闪盘。那是因为目前USB 3.0闪盘才刚刚上市，在技术上还不成熟，所以价格昂贵。我们估计还要大概半年，USB 3.0闪盘才能逐渐在市场上开始普及。而其他的诸如高清摄像头、USB 3.0光存储等设备，也仍需要继续等待技术的成熟。



① 西部数据My Passport Essential 500GB是目前比较受关注的“原厂”USB 3.0硬盘，体积小巧，外观漂亮。

移动硬盘产品线的力杰市场总监吴一杰先生透露透露，在之前，只有NEC的主控芯片可选，价格昂贵。而随后，除了NEC之外，还有了更多厂商的USB 3.0芯片面市。移动硬盘的主要成本是硬盘盘体和USB 3.0主控芯片，USB 2.0和USB 3.0移动硬盘的硬盘盘体成本都是一样的，所以最大的差别就是在主控芯片上。力杰在产品研发阶段就曾经对比了多款USB 3.0主控芯片进行测试，最后发现祥硕的主控芯片性价比和稳定性是最高的，而市场上的绝大部分USB 3.0移动硬盘也采用了祥硕芯片。而这其中，祥硕所推出的USB 3.0芯片由于价格便宜、稳定性高、性能出色，被各大硬盘厂商大量采用，也由此拉低了USB 3.0移动硬盘的价格。祥硕USB 3.0芯片采购价格大概只有NEC主控芯片的60%~70%，但是性能又能完全达到NEC的水准，所以很快流行起来。

硬盘成本差距在缩小

大部分用户虽然了解USB 3.0移动硬盘和USB 2.0之间的巨大性能差异，但是由于价格原因，往往放弃了选择USB 3.0。其实，USB 3.0移动硬盘价格昂贵的观念应该转变了，随着技术的成熟，USB 3.0芯片造成的价格差异已经逐渐缩小了，主要成本还是体现在硬盘盘体上。

移动硬盘主要的成本还是在硬盘盘体上，当USB 3.0主控芯片价格成熟之后，硬盘总体价格就能够逐步接近USB 2.0的产品。目前，市面上销售的USB 3.0移动硬盘和USB 2.0移动硬盘的价差只有50元~100元左右。这其中主控芯片的价格差异大约有30%，USB 3.0连接线的采购价格约是USB 2.0连接线的2倍，还有PCB和接口的价格差异。从整体成本上来看，USB 2.0和USB 3.0移动硬盘的成本价格差距已经只有30元，而到市场上之后，价差扩大到了50元~100元。不过，相对于巨大的性能提升，用户能够接受这个价格差异。随后，USB 3.0接口移动硬盘的价格继续走低，这主要得益于硬盘本身的价格下降。以主流的500GB 2.5英寸USB硬盘为例，甚至有力杰和忆捷的两款产品降到了399元。500GB USB 3.0产品从刚开始上市的599元，到499元，然后到现在的399元，已经有了200元的降幅。USB 3.0时代已经到来。

2.5英寸 500GB容量是主流

从上面的列表列出了市场上主流的USB 3.0移动硬盘价格，经销商透露，USB 3.0移动硬盘的销售情况非常好，每个月的增幅都在1倍以上，其中2.5英寸500GB容量的USB 3.0移动硬盘是目前用户最关注的产品。首先是它的便携性强，方便数据的移动。其次是价格合适，最便宜的

2.5英寸USB 3.0移动硬盘

型号	容量	参考价格
力杰C6U国庆限量版	500GB	499元
忆捷E608	500GB	399元
西部数据My Passport Essential	500GB	539元
希捷FA GoFlex	1TB	1159元
西部数据My Passport Essential	1TB	1099元
威宝开拓者系列	1TB	799元
USB 2.0接口移动硬盘	500GB	约399元

3.5英寸USB 3.0移动硬盘

型号	容量	参考价格
忆捷H500	1TB	599元
西部数据My Book 3.0	1TB	759元
西部数据My Book 3.0带卡	1TB	999元
威宝黑海	2TB	829元
希捷FA GoFlex Desk	2TB	1199元
USB 2.0接口移动硬盘	1TB	约499元

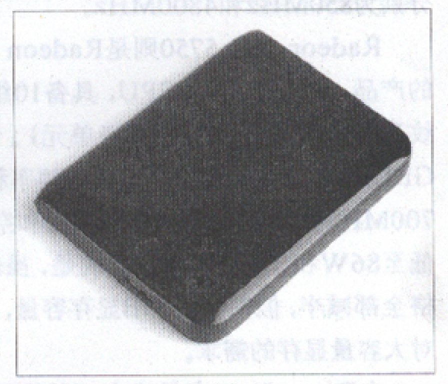
产品仅为399元，和USB 2.0移动硬盘之间的差价很小。而3.5英寸的USB 3.0移动硬盘的主流容量是1TB，但是因为和USB 2.0接口的移动硬盘之间的价格差异比较明显，所以关注度要远低于2.5英寸产品。

购买建议

没有USB 3.0接口的用户在购买移动硬盘时，可能会犹豫到底选择USB 2.0还是USB 3.0接口。在目前来看，我们强烈推荐USB 3.0接口的移动硬盘。主要原因是它们之间的价格差距很小，但是性能差别很大。即使你的电脑现在没有USB 3.0接口，你也可以连接在USB 2.0接口上进行使用，为未来的升级做好准备。

而且，你还可以留心各大厂商的优惠促销活动。很多时候在优惠活动中的移动硬盘价格非常低，比如力杰C7U 500GB推出了399元的抢购活动，这个价格甚至比有些品牌的USB 2.0移动硬盘还要实惠。

我们推荐了USB 3.0移动硬盘，却没有推荐USB 3.0闪盘。那是因为目前USB 3.0闪盘才刚刚上市，在技术上还不成熟，所以价格昂贵。我们估计还要大概半年，USB 3.0闪盘才能逐渐在市场上开始普及。而其他的诸如高清摄像头、USB 3.0光存储等设备，也仍需要继续等待技术的成熟。



↑西部数据My Passport Essential 500GB是目前比较受关注的"原厂"USB 3.0硬盘，体积小巧，外观漂亮。

中端DirectX 11显卡怎么选

市售中端显卡选购之我见

顶级显卡和高端显卡市场的竞争虽然激烈，但它们的实际市场份额仅为整个显卡市场的5%左右，真正对DIY玩家影响最大的仍然是699元~999元价位的中端市场。在这个价位段内的显卡不仅在性能上贴身肉搏，在产品价格定位上也是环环相扣，玩家往往难以选择适合自己的产品。

文/图 UK

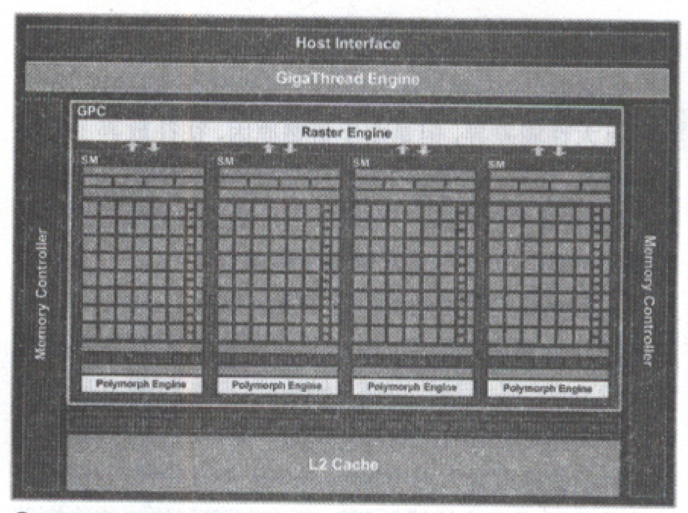
毫无疑问，如今的显卡市场已经进入了DirectX 11时代，同档次的DirectX 11显卡在性能和功耗等方面的综合表现优于DirectX 10显卡。目前，在699元~999元价位上，在售的DirectX 11显卡是NVIDIA GeForce GTS 450和AMD Radeon HD 5770/5750。下面我们将从各个方面来剖析它们的优劣。

规格、性能全方位较量——GeForce GTS 450与Radeon HD 5770/5750的比较

我们先来看看核心代号为Juniper的Radeon HD 5770/5750。从规格来看，Radeon HD 5770刚好是Radeon HD 5870的“一半”。它内建800个流处理算术逻辑单元（Stream Procesing Unit，SPU），具备10组SIMD阵列、40个纹理单元和16个ROP（光栅单元）。该显卡搭载1GB/GDDR5/128-bit显存，核心频率和显存频率分别为850MHz和4800MHz。

Radeon HD 5750则是Radeon HD 5850规格减半的产品，它内建720个SPU，具备10组SIMD阵列、36个纹理单元和16个ROP（光栅单元）。该卡也搭载了1GB/GDDR5/128-bit显存，不过核心频率和显存频率分别只有700MHz和4600MHz，满载功耗和空载功耗则进一步降低至86W和16W。值得注意的是，虽然Juniper的其它规格全部减半，但保留了1GB显存容量，这符合目前3D游戏对大容量显存的需求。

在DirectX 11产品线上，NVIDIA推出产品的速度确实要稍慢于AMD。不过这一切在2010年3月GF100核心推出后已经改变，NVIDIA利用一个全新设计的、拥有强大DirectX 11性能的核心为自己赢得了市场的尊重。进入2010年下半年后，NVIDIA还推出了一款中端定位、更精确瞄准用户敏感价格区间的产品来打击竞争对手的相关产品，并接替已经征战多年的G92核心，这就是代号为GF106的GeForce GTS 450。GeForce GTS 450采用了40nm工艺，拥有192个流处理单元，显存位宽为128bit，支持GDDR5显存。GF106的整个显卡架构脱胎于GF100，完美支持GF100的全部特性，包括强大的曲面细分性能、优秀的缓存架构以及出色的抗锯齿效能等。



↑ GeForce GTS 450架构专为DirectX 11设计，在DirectX 11游戏上的表现更优秀。

NVIDIA在发布GeForce GTS 450时公布了两个规格，首先是GeForce GTS 450高性能版本，其核心频率高达875MHz，搭配频率为4000MHz 的GDDR5/1GB显存；另外一个版本被称作GeForce GTS 450超值版，核心频率为783MHz，搭配频率为3600MHz 的GDDR5/1GB显存。GeForce GTS 450高性能版本的直接对手是Radeon HD 5770，GeForce GTS 450超值版则瞄准了Radeon HD 5750。

性能更强，表现更好——GeForce GTS 450综合表现更好

从GeForce GTS 450与Radeon HD 5700系列的性能测试结果来看，GeForce GTS 450超值版性能超出Radeon HD 5750约8%左右，GeForce GTS 450高性能版领先Radeon HD 5770在10%左右。

在发布了1GB版本的两款GeForce GTS 450后，NVIDIA又在10月底发布了512MB的GeForce GTS 450，不过这次发布的公版显卡只有一个频率，即783MHz/3600MHz。在实际测试中，它的性能表现也比较令人满意，胜出之前的GeForce GTS 250约10%。

在几款不同规格的GeForce GTS 450显卡发布后，NVIDIA的整个中端DirectX 11显卡体系完全建立起来了。999元市场由显存容量为1GB的GeForce GTS 450高性能版坐镇，899元市场则以GeForce GTS 450超值版为主，799元市场则加入了容量为512MB的GeForce GTS 450。从高到低分别以不同档次的显卡细分市场，NVIDIA已经彻底完成了中端市场的布局。

从GeForce GTS 450的综合表现来看，NVIDIA这次显然是有备而来，新产品上市价格并不高，而且打击目标极为精确，分别瞄准了竞争对手的多款热销产品。而且从后续市场策略来看，GeForce GTS 450还有一定的价格下调空间。总的来看，GeForce GTS 450在综合性能占优的情况下价格也不贵，再加上NVIDIA独有的CUDA、PhysX以及3D Vision技术，可以说性价比还是很可观的，值得中端玩家购买。

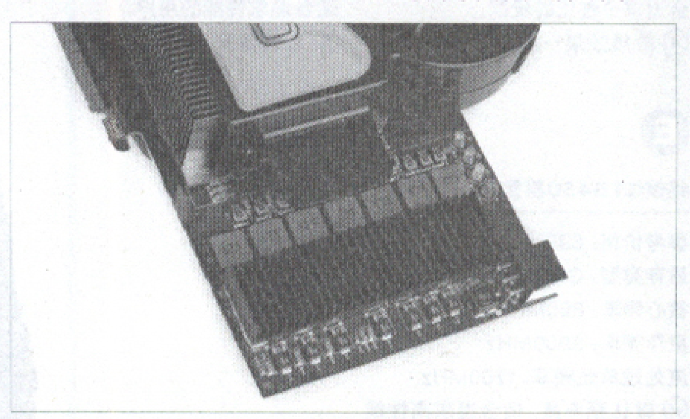
睁大眼睛仔细看——市售各种GeForce GTS 450分析

虽然GeForce GTS 450的综合表现令人满意，但面对各种版本的产品，许多玩家都感觉挑选起来比较费力。和之前的GeForce GTX 460一样，NVIDIA也开放了GeForce GTS 450的非公版设计授权，允许厂商自行设计生产不同档次的产品来满足消费者的需求，因此才有形形色色的GeForce GTS 450显卡在市场上销售。那么这些显卡都有哪些特点呢？

对市售GeForce GTS 450仔细分析可以发现，其可以分成799元、899元和999元三个档次。

首先是799元价位，此价位的GeForce GTS 450基本都是512MB产品。这类产品的主要特点是频率都维持超值版的水平（核心频率、显存频率分别在800 MHz和3600MHz左右），设计都比较普通，本着“够用就好”的原则。在用料方面，这些产品一般采用3相核心供电系统，显存多配备标准的0.5ns的GDDR5颗粒，多为512MB的显存容量（个别产品的显存容量达到了1GB）。从玩家角度来看，这类显卡比较实惠，价格可以接受，不过“卖相”不太好。

虽然和1GB版本的产品相比，512MB版本的产品在性能上要差一些，但相比同价位竞争产品Radeon HD 5750来说，GeForce GTS 450性能并不落下风。当然，这个价位的产品主要考虑的是高性价比，因此在用料上肯定不能和价格更贵的豪华产品相比。因此它们往往都不以高超频性能、高规格等卖点吸引眼球，平实的设计和用料以及相当实惠的价格才是它们吸引用户的看点。这类产品适合预算有限的玩家。

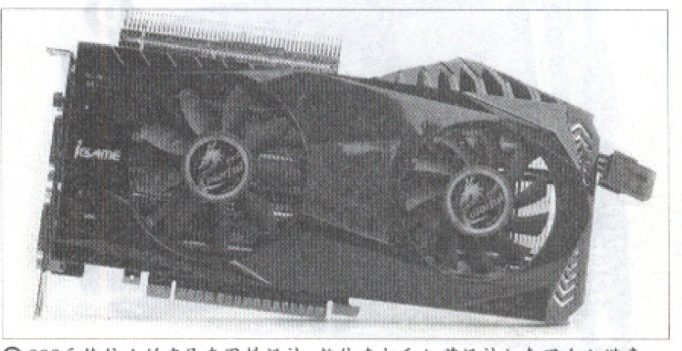


一些主打性价比市场的加强用料或特色超频版本的产品也采用了非常不错的用料方案，甚至还有一些特别的设计，完全可以满足普通用户需求。

接下来就是899元价位。这个价位上的主力产品既有GeForce GTS 450超值版和一些高性能版本，也有一些以超频和用料为卖点的产品，各种产品鱼龙混杂，用户可以选择的余地相当大。特别值得一提的是完全按照公版方案设计的产品，这些产品并不是所谓的“原厂卡”，它们只是在PCB布局、元件和散热器设计上和公版基本保持一致。当然，这类显卡的价格也不贵，卖相并不突出，也没有太多特色。它们的特点是用料较扎实，适合有“公版情节”的用户购买。

总的来看，由于899元价位居中，产品繁多，各类产品都有，因此需要重点考虑以下因素：如果你只是一名普通用户，看重品牌和质保等附加值，那么此价位上一线厂商的三年质保的产品更适合你。

如果你更看重显卡的可玩性和性价比，不妨考虑一下国内厂商推出的加强用料或特色超频版本产品，这类产品



999元价位上的产品在用料设计、整体卖相和细节设计上表现令人满意。

在售GeForce GTS 450一览

A

影驰GTS450骨灰黑将

参考价格：999元
显存类型：GDDR5/1GB/128bit
核心频率：888MHz
显存频率：4000MHz
流处理单元频率：1776MHz
 风扇可拆卸设计，频率高，适合追求个性化的玩家。
散热效果一般

B

耕昇GTS 450关羽版

参考价格：999元
显存类型：GDDR5/1GB/128bit
核心频率：880MHz
显存频率：3900MHz
流处理单元频率：1750MHz
默认频率高，静音效果不错，适合追求性能的用户。
用料稍差

C

太阳花铁甲GTS 450圣堂武士

参考价格：899元
显存类型：GDDR5/1GB/128bit
核心频率：790MHz
显存频率：3760MHz
流处理单元频率：1579MHz
性价比高，适合追求性价比的玩家。
默认频率较低

D

翔升GTS450金刚版1G D5

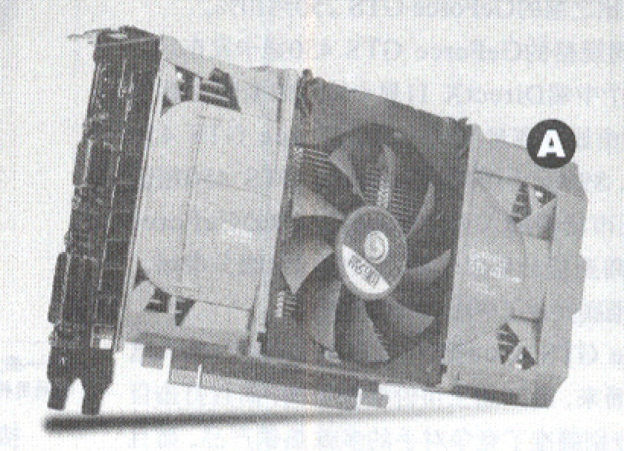
参考价格：899元
显存类型：GDDR5/1GB/128bit
核心频率：830MHz
显存频率：3800MHz
流处理单元频率：1660MHz
性价比高，适合追求性价比的玩家。
满载时噪音稍大

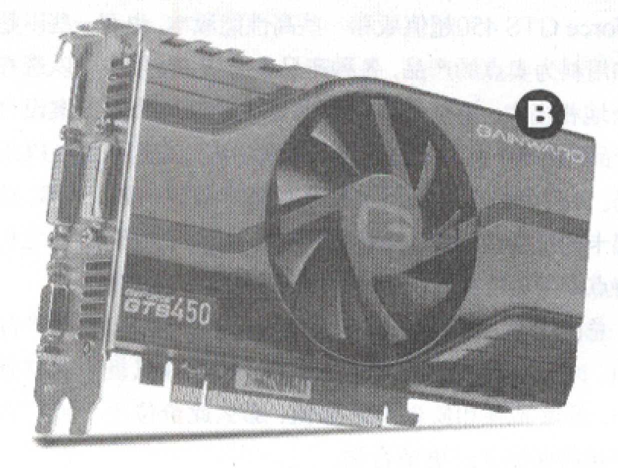


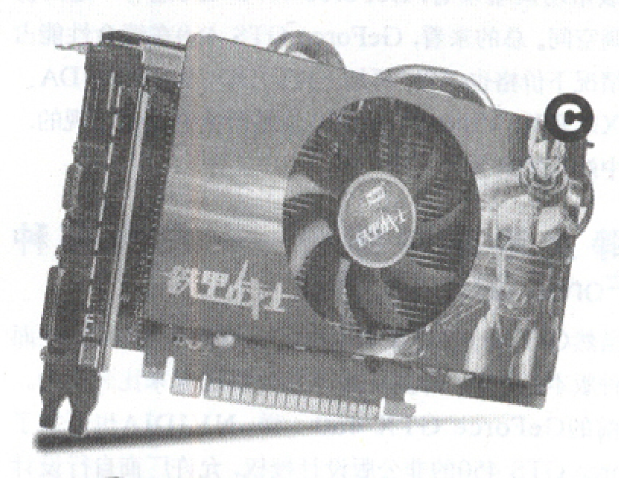
E

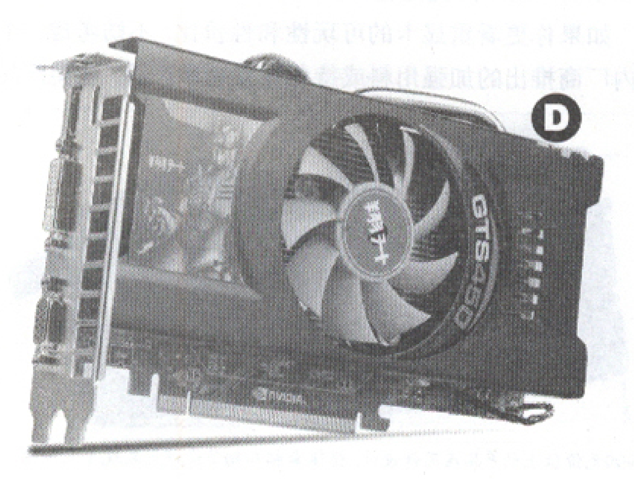
铭瑄GTS450黑武士

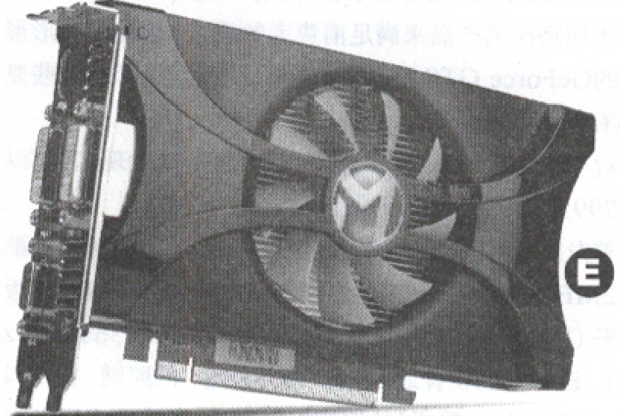
参考价格：899元
显存类型：GDDR5/1GB/128bit
核心频率：880MHz
显存频率：3900MHz
流处理单元频率：1760MHz
默认频率高，适合追求高性能的普通用户。
用料稍差











F

盈通游戏高手GTS450

参考价格：899元
显存类型：GDDR5/1GB/128bit
核心频率：825MHz
显存频率：4000MHz
流处理单元频率：1650MHz


性价比高，用料豪华，适合看重用料设计的用户。
满载时温度较高

G

索泰GTS450极速版HB

参考价格：999元
显存类型：GDDR5/1GB/128bit
核心频率：800MHz
显存频率：3800MHz
流处理单元频率：1600MHz

散热性能较好，适合打算进行风冷超频的玩家。
默认频率较低

H

技嘉GV-N450OC-1GI

参考价格：1049元
显存类型：GDDR5/1GB/128bit
核心频率：830MHz
显存频率：4000MHz
流处理单元频率：1620MHz

做工优秀，适合追求最顶端的“TOP”玩家。
价格较高

I

映众（Inno3D）GTS450游戏至尊

参考价格：899元
显存类型：GDDR5/1GB/128bit
核心频率：783MHz
显存频率：3608MHz
流处理单元频率：1566MHz

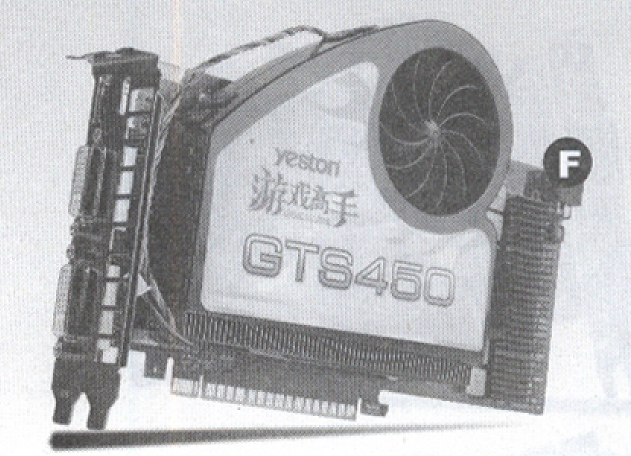
性价比较高，能辅助PCB及其周边元件散热，适合追求性价比的玩家。
默认频率低

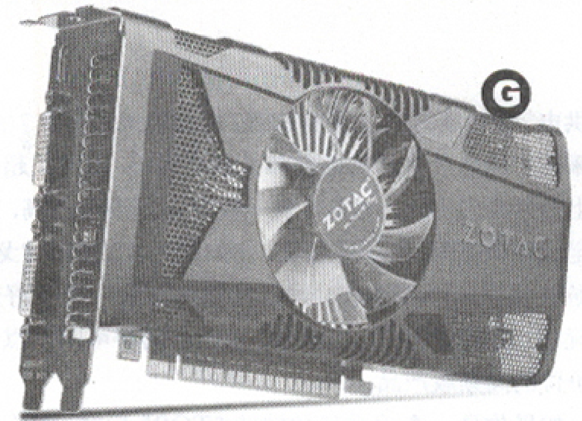
J

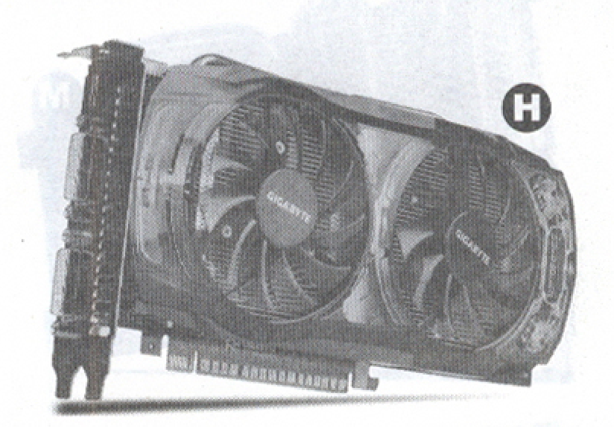
iGame450 烈焰战神 X 1024M

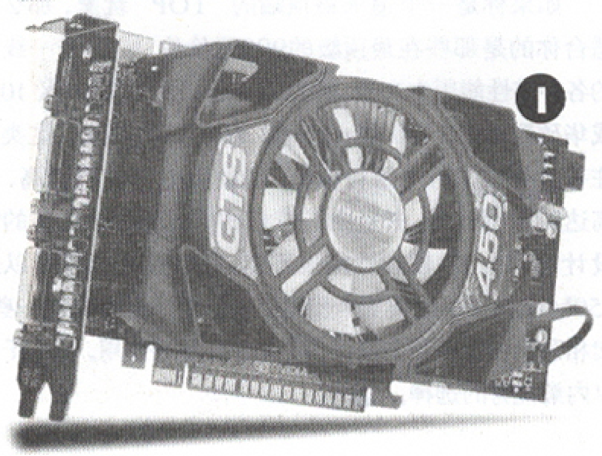
参考价格：999元
显存类型：GDDR5/1GB/128bit
核心频率：783MHz/900MHz
显存频率：3608MHz/4100MHz
流处理单元频率：1566MHz/1800MHz

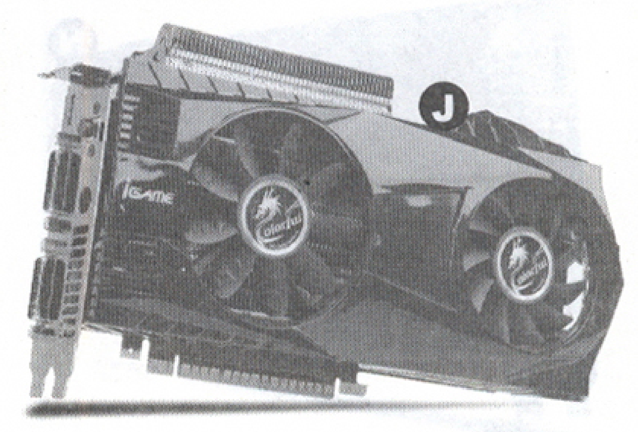
可玩性强，细节设计出彩，适合追求差异化设计的玩家。
体积较大











K

微星N450GTS Cyclone 1GD5/OC

参考价格：999元
显存类型：GDDR5/1GB/128bit
核心频率：850MHz
显存频率：4000MHz
流处理单元频率：1700MHz
默认频率高，适合追求性能的用户。
价格稍贵



华硕ENGTS450 DirectCU TOP/DI/1GD5

参考价格：999元
显存类型：GDDR5/1GB/128bit
核心频率：925MHz
显存频率：4000MHz
流处理单元频率：1850MHz
性能表现出色，适合追求高性能的玩家。
价格稍贵



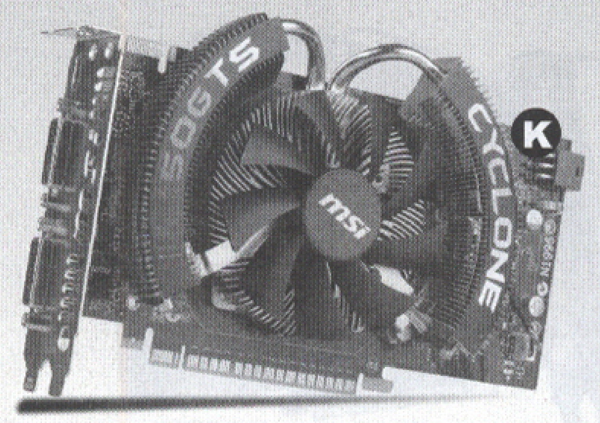
昂达GTS450 1GB神戈显卡

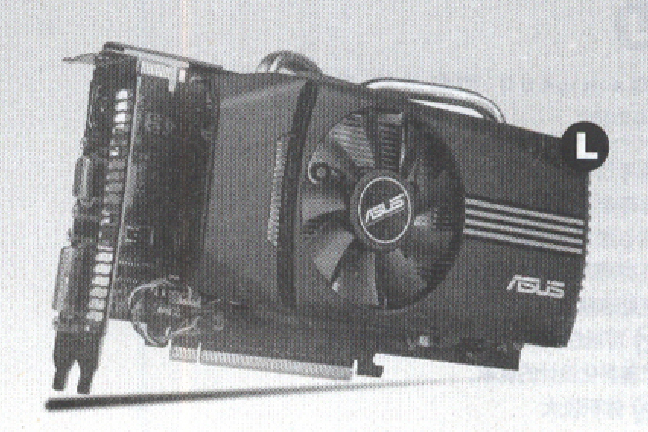
参考价格：899元
显存类型：GDDR5/1GB/128bit
核心频率：900MHz
显存频率：4400MHz
流处理单元频率：1800MHz
性价比高，用料出色，散热能力强，适合追求高性价比和品质的玩家。
噪音较大

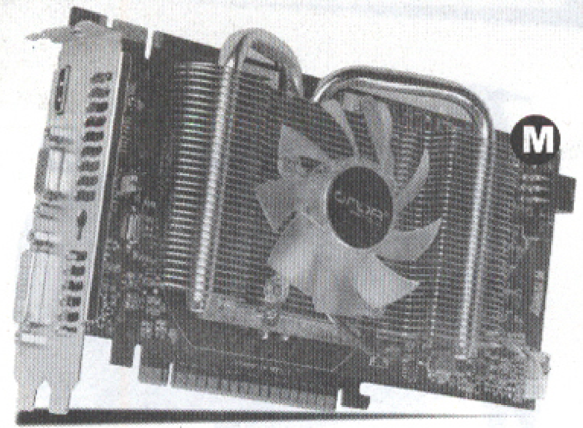


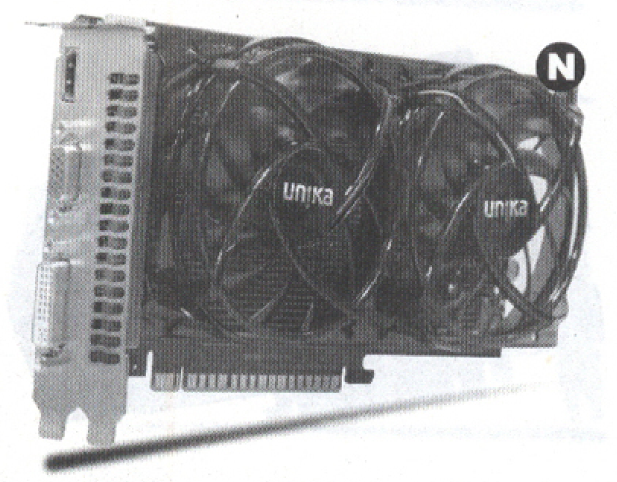
双敏无极2 GTS450 DDR5金牛版

参考价格：899元
显存类型：GDDR5/1GB/128bit
核心频率：850MHz
显存频率：3800MHz
流处理单元频率：1700MHz
默认频率高，适合普通用户。
满载温度略高









在供电、设计或散热上多有加强，比如供电加强到7相、甚至采用了高分子聚合物电容和去耦电容等，因此在超频能力上往往相当出色。这类显卡一般默认频率就较高，还有一定的超频空间，可玩性很强，比如昂达GTS450神戈、盈通游戏高手GTS450等。另外，如果你不是一个爱好超频的玩家，但对性能有一定需求，那么也同样可以重点考虑此价位的高频版产品。

如果你是一个追求最顶端的“TOP”玩家，那么比较适合你的是那些在最顶级的999元价位，一般是一线厂商的各种高性能版本产品，例如iGame450烈焰战神X 1024M或华硕ENGTS450 DirectCU TOP/DI/1GD5。这类产品往往大幅度加强了用料设计，预设频率往往特别高，甚至高达925MHz等。并且由于较好的用料和特别优秀的散热设计等，它们的超频性能也不错，核心频率甚至可以达到950MHz左右。这类显卡相比公版显卡价格要稍贵一些，但卖相和品质方面更有保证，适合玩家超频使用。属于千元级以内最优秀的选择。MC


MCPLIVE professional
2010年元旦有礼赠读者
迎元旦 庆新年
秒杀价快来抢
我爱你
2009
RESEARCH
NVIDIA
MC Professional Live
IT硬件爱好者的互动体验社区

我的地盘我做主
带你认识模组电源

在一两年前，昂贵的模组电源还只是中高端玩家的专属。而自去年以来，随着Antec模尊系列和酷冷至尊龙影系列电源平价上市，模组电源已经进入了主流玩家的视线。那么，究竟什么是模组电源，它能带来哪些好处，使用时又有什么需要注意的地方呢？

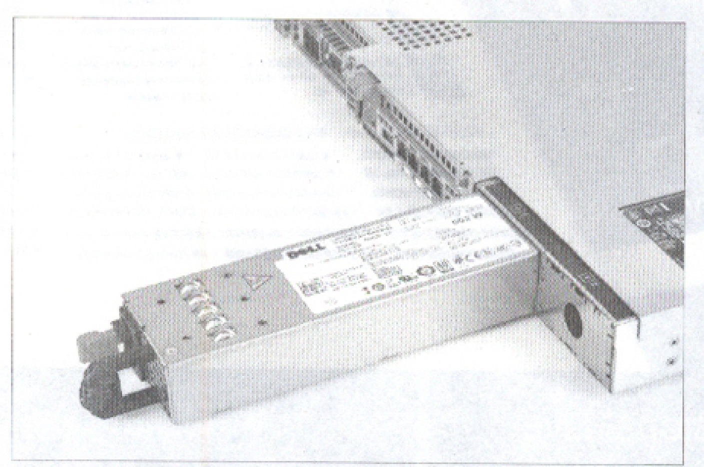
文/图 Saber

模组电源让玩家更自由

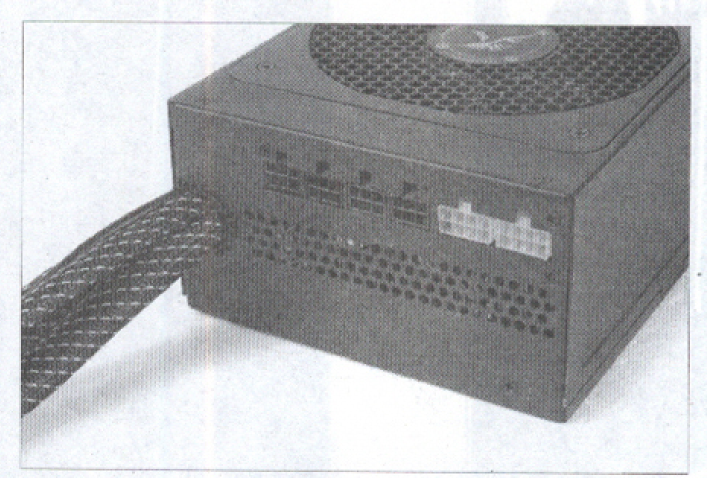
当你在选购电源时，一定遇到过模组电源这一类产品。那么什么是模组电源呢？按照“模组”这个名词的含义来说，模组电源本来应该是内部各个功能区间可实现模组化的电源，比如EMI滤波、整流、变压、输出等功能区间各自独立并可更换。但现在我们所说的模组电源要简单得多，它是指电源的供电输出线缆没有固定在电源上，而是可以选择性地使用，需要的时候接在电源上，不需要就拔下来。

这就好比无线路由器的天线，不能拆下来的就叫固定天线，另一种则是可拆卸式天线，方便用户更换更高性能的天线，模组电源就如同后者。

为什么要设计这种模组电源呢？你想一想，电源上那么多的线缆，都是在装机时要用到的吗？如果你安装过电脑，特别是中高端平台，那么一定感受过这种让人抓狂的心情：机箱内各种线缆杂乱不堪，特别是带尼龙网的电源线缆不易弯折，整理起来非常麻烦。而如果使用模组电源，



工业上的模组电源是指可热插拔的模块化电源。



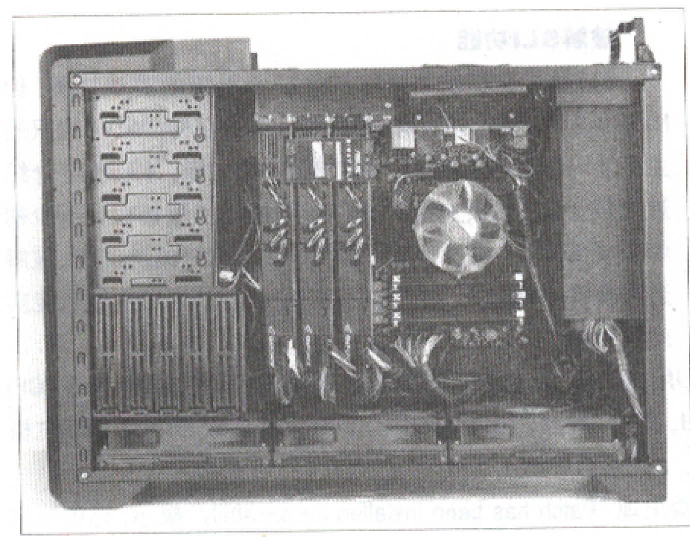
DIY中的模组电源是指输出接口和线缆相分离的电源。

玩家只需要安装必需的线缆，更容易理线，也避免机箱内没用的线缆占用空间，让机箱内部更加整洁，利于通风。

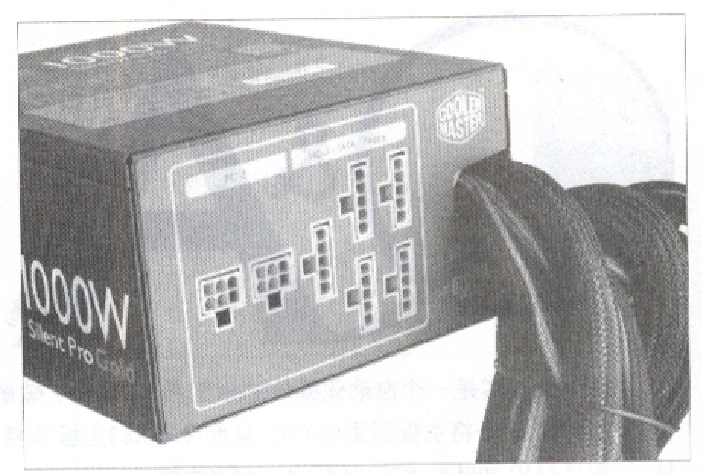
哪些玩家更适合使用模组电源？

既然模组电源拥有节省机箱空间、利于理线和散热等诸多好处，那是不是人人都适合使用它呢？当然不是。由于模组电源在价格上至少比普通电源高出百元左右；再加上主流平台本身的配件就不多，给机箱留出了较大的空间；同时主流平台的发热量不大，散热问题并不突出，因此从经济性和实用性上来说，主流玩家并不是特别需要模组电源。

相对而言，中高端平台的配件多，更加占用机箱内部空间，导致通风不畅；加上中高端电源的功率较大，提供的线缆更多，也有可能导致无用的线缆增多，整理线缆的复杂程度也直线上升。例如一套中高端平台使用600W电源，这款电源提供的四根PCI-E线刚好够显卡使用，但它提供的八根硬盘线就显得多余，因为这套平台只使用了一块大容



在这样的一套高端平台中，如果没有使用模组电源，电源线缆会乱成怎样？



从接口形状的不同和文字标识来分辨接口类型

量硬盘。在这样的情况下，使用模组电源就很有必要。

当然，除了实际需要之外，也有不少玩家在主流平台上使用中低功率的模组电源，就为了更方便理线和机箱内部的美观。这也无可厚非，毕竟"我的地盘我做主"的感觉是非常美好的。

使用模组电源需要注意什么？

有许多玩家问，模组电源在使用上有什么需要注意的吗？是的，就像你不能胡乱在主板上插拔接口和跳线一样，模组电源的使用也是有讲究的。

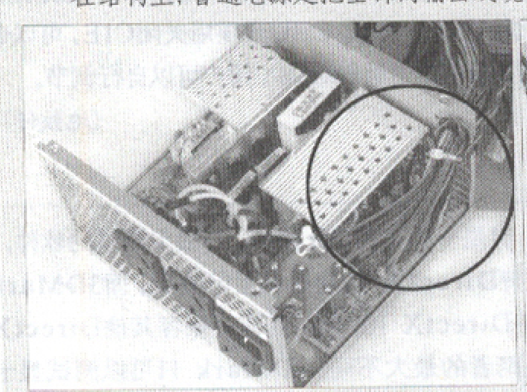
首先，不同品牌、不同型号的模组线缆不能混用。这是因为模组电源的接口部分是有专利保护的，其他厂商不能按照同样的标准设计模组电源，这导致很多厂商在模组电源的设计上不得不"标新立异"，最终造成模组接口标准的不统一。比如A品牌的模组线缆很可能无法使用在B品牌的模组电源上；即便能够使用，也无法保证电源应有的性能。

其次，一款模组电源搭配了多种线缆，PCI-E、SATA、IDE等设备的线缆各不相同，玩家在使用前一定要看清模组接口和线缆是否匹配，千万不能霸王硬上弓，以免损坏电源。好在现在大多数模组电源在不同类型的接口上都用形状、颜色等方法进行了区分，玩家多花一点耐心就不容易出错。

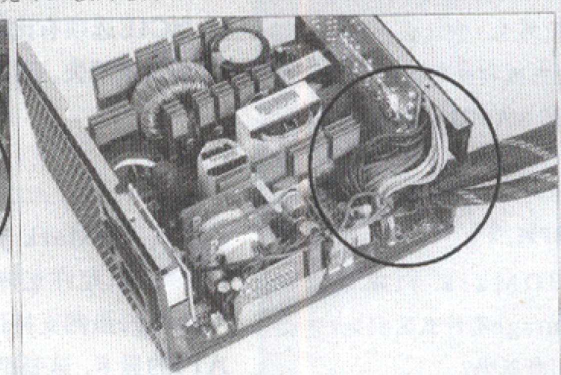
最后，任何接口的插拔数量都是有限制的，特别是塑料材质的接口。模组电源目前使用的就是塑料接口，频繁的拔插可能会导致接口受损，造成接触不良，因此建议玩家尽量避免频繁"折腾"模组电源。

进阶知识：模组电源和普通电源在结构上有什么不同？

在结构上，普通电源是把全部的输出线缆都直接焊接在主PCB板上，不可拆卸。而模组电源则是把输出线缆分为接口和线缆两部分，模组电源本身只留下接口部分，线缆独立在外。因此从外面看模组电源，它比普通电源多出了几排接口，从内部看模组电源，它的供电输出到模组接口就截止了。



普通电源的输出线缆全部延伸出电源之外



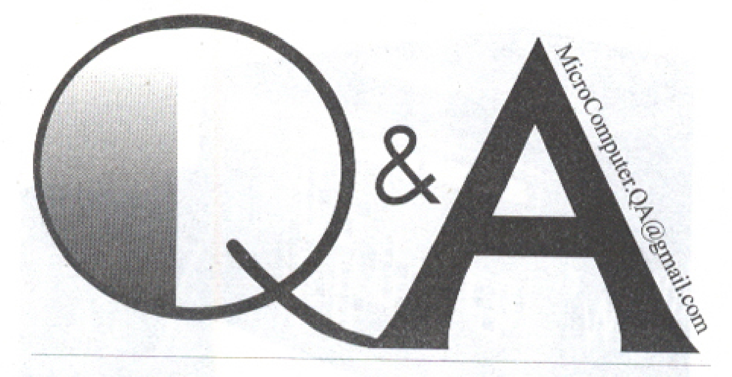
模组电源的输出线缆只到模组接口为止

本期看点

1.模组电源拥有节省机箱空间、利于理线和散热等诸多好处

2.模组电源更适合中高端平台使用

3.模组线缆通常不能混用，在使用前应该检查模组接口和线缆是否匹配，并避免频繁插拔模组接口。MC



破解SLI功能

SLI显卡互联技术可以显著提升系统的游戏性能，但NVIDIA对SLI技术并没有全面开放，只有获得NVIDIA授权的主板才可以开启SLI功能，例如部分P55主板。本刊曾经介绍过如何让P55主板支持SLI技术，但操作步骤繁琐让不少初学者望而却步。如今，一款名为SLIPatch软件的出现，让破解过程变得简单起来，甚至连不能支持SLI的AMD主板也能实现SLI功能。

SLIPatch其实是一个自动化操作的小工具，它集合了破解SLI所需的编码。用户只需运行该软件，软件便会自行修改ACPI信息，强制让显卡将主板识别为X58，从而令非X58主板支持SLI。据悉，能使用该软件进行SLI破解的主板除P55和H55主板外，还包括AMD 890FX、870、880G和880GX主板。

软件的操作很简单，下载后点击"Install"直接运行。数秒后会出现"Patch has been installed successfully"提示，这说明软件安装成功。安装完成后，点"×"图标退出并重启电脑。值得一提的是，假如用户装有双系统，软件还会提示用户选择主系统还是从系统。假如不知道选择哪个，直接点"×"图标退出就可以了。当重启电脑后，系统会弹出系统版本选择界面，选择进入包含"SLIPatch"字样的系统。进入系统后，在桌面点击右键选择"NVIDIA控制面板"，然后依次选择"3D设置"→"设置SLI和PhysX配置"，并在SLI配置一栏中选择"达到最佳3D性能"并点击"应用"，此时，SLI破解成功！

当然要实现一键式"破解"，还必须满足以下要求：1.操作系统为Windows XP/Vista/7；2.主板具备两条或以上PCI-E X16插槽；3.采用主板厂商提供的BIOS版本，不要使用经过修改的主板BIOS，使用经过修改的BIOS可能存在冲突；4.使用Windows Vista/7的用户需关闭UAC功能。只要你符合上述条件，就可以考虑让自己的主板"越狱"了。

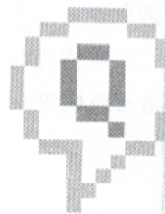
本期特邀答疑嘉宾



邓小军（逝水流年）

数码玩家，六年数码媒体资深编辑，现供职于国内某著名通讯数码媒体，对笔记本电脑、手机、PMP等移动设备均有很深的研究。

传统硬件故障专区



"开核"造成"爆音"

我对处理器进行"开核"以后，每次开机总会听到滋啦滋啦的声音，听歌时也会有轻微爆音。为什么会出现这种情况呢？我的主板和处理器分别是技嘉MA770T-UD3P和AMD 羿龙II X2 545。

你可以先用替换法替换处理器或主板，确定是哪个配件出了问题。如果情况依旧，则说明"开核"后出现爆音的问题跟处理器和主板没太多关系。经过研究后发现，开核出现爆音与C1E选项有比较密切的关系，CPU开核后关闭C1E，可以令爆音现象消失。C1E选项在主板BIOS中，用户可以自行调节。

（地铁仔）

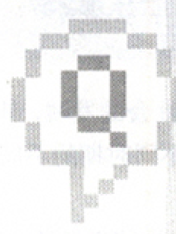
3DMark 11

最新的3DMark 11跟之前的3DMark Vantage有什么区别呢？有必要立即升级到新版吗？

3DMark 11是一款支持DirectX 11显卡测试的软件，只允许支持DirectX 11的显卡运行测试。而3DMark Vantage虽然支持DirectX 10，但可以向下兼容其他DirectX API的显卡，这是两者的最大不同。3DMark 11可以测试显卡在曲面细分、Surface illumination（表面光照）和Depth Of Field（景深）等方面的性能。在测试环节方面，3DMark11也分成多个场景测试环节，每个测试环节都会有各自的得分。但和3DMark Vantage不同的是，3DMark 11不会列出各项测试环节的分数，只显示最终得分。此外，3DMark 11的最低配置要求也相当平易近人，用户只需配备1.8GHz或以上的双核处理器、

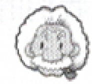
1GB内存和支持DirectX 11的操作系统以及显卡即可。可能是新发布的缘故，3DMark 11还存在少量的Bug，如对双卡以上并联的显卡系统支持不完美，部分软件与程序有冲突等。

（地铁仔）



升级固态硬盘固件

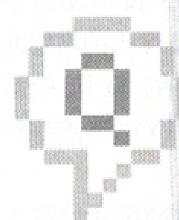
准备升级固态硬盘（SSD）的Firmware，不知道从何下手，我应该如何升级呢？



Firmware对固态硬盘十分重要，因为Firmware负责驱动主芯片，优秀的Firmware可以提升固态硬盘的性能，甚至可以添加新功能。刷新Firmware和刷新主板BIOS差不多，以Intel的X25-V为例，我们首先登录Intel官网找到与固态硬盘相匹配的Firmware。接着，将下载下来的ISO文件刻成光盘。注意，不同厂商的Firmware文件不同，用户要根据要求制作成光盘或U盘。利用制作好的光盘引导进入DOS后，按照提示逐步操作即可。刷写前，最好备份固态硬盘的数据。

（地铁仔）

移动设备故障专区



笔记本HDMI输出过扫描

我有一台惠普compaq320笔记本电脑，带HDMI接口，不过我在用HDMI接口输出至松下42PV70C电视机时，显示桌面的四边都超出了电视屏幕边缘。笔记本电脑屏幕已经是1366×768分辨率了，请问要怎么设置才能刚好满屏？

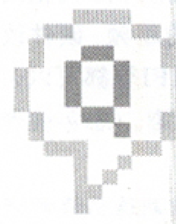


这种情况被称为HDMI过扫描。事实上，目前很多电视机都提供关闭过扫描功能，遗憾的是松下42PV70C不能。因此你只有进入显卡驱动程序设置界面（此款笔记本电脑搭配英特尔集成显卡，可登录英特尔官方网站下载完整版驱动程序安装），选择缩放桌面。此功能相当于对输出视频进行过扫描预处理，缩放比例以电视刚好满屏显示为准。不过这会造成实际输出的视频信号略低于720p规格，对于视频欣赏，影响并不大。



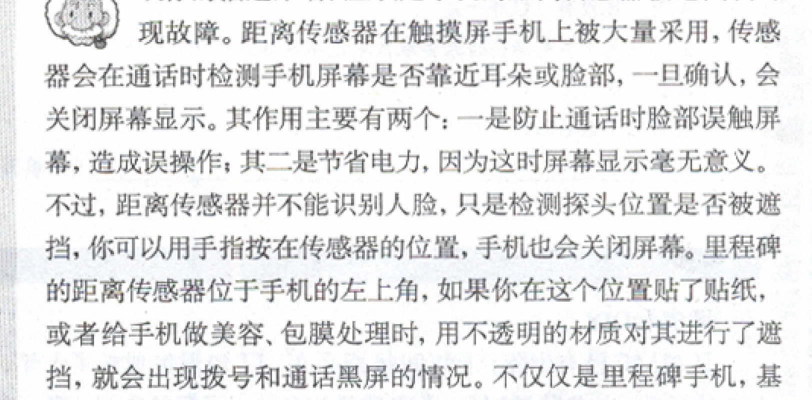
↑ 在显卡驱动程序设置界面进行过扫描的设定

（逝水流年）



手机拨号黑屏

摩托罗拉里程碑手机最近在拨号时，屏幕忽然变成了黑色，没有显屏幕示，无法挂机，但可以正常通话。对方挂机后，屏幕会自动变亮，但只要使用免提耳机又一切正常。手机没摔、没进水，请问是怎么回事？



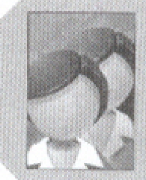
从你的描述来看，应该是手机的距离传感器被遮挡或出现故障。距离传感器在触摸屏手机上被大量采用，传感器会在通话时检测手机屏幕是否靠近耳朵或脸部，一旦确认，会关闭屏幕显示。其作用主要有两个：一是防止通话时脸部误触屏幕，造成误操作；其二是节省电力，因为这时屏幕显示毫无意义。不过，距离传感器并不能识别人脸，只是检测探头位置是否被遮挡，你可以用手指按在传感器的位置，手机也会关闭屏幕。里程碑的距离传感器位于手机的左上角，如果你在这个位置贴了贴纸，或者给手机做美容、包膜处理时，用不透明的材质对其进行了遮挡，就会出现拨号和通话黑屏的情况。不仅仅是里程碑手机，基本上所有具备距离传感器的手机都会有这个情况。但如果确认传感器附近无遮挡，则有可能是距离传感器损坏，需要送修。

（逝水流年）

邮箱：salon.mc@gmail.com
群组：http://group.mcplive.cn

COMMUNION

[您的需求万变，我们的努力不变！]



《微型计算机》读编交流群组：
group.mcplive.cn
高清交流俱乐部2群：
125745093

2011，互动升级

读者朋友们知道，“互动”是《微型计算机》在2010年着力很大的一个部分，我们认为，只注重以文字来传递对技术和产品的单一感受的媒体，扮演的仅仅是“传声筒”角色，而如果进一步发挥媒体的媒介作用，更应该提供“传送带”的功能——将编辑在评测中的感受通过活动转变成读者可以实际参与的体验(如笔记本电脑评测中，编辑说“该款产品发热量小，腕托宽大，可增加击键舒适度”，那到底是否如编辑所说，我们可在现场体验中一见分晓。)，将业界最新的技术和产品具象地带给大家。确定了这一点，我们认为在今年进一步加强与读者的互动才是正选，所以，无论杂志、官网还是现场活动，相比2010年将会有量和质的改变，让我们一起期待！

互动第一波：MC高清交流俱乐部2群招募及群管理员海选。如果你具备基本的高清知识，如果你愿意分享高清资讯，如果你乐于管理这样一个“物以类聚”的小圈子，请在群里大方的SHOW出来吧。(QQ群号：125745093，高级群限量1000人，名额有限，抢位从速。)

你的世界“平”了吗？(登录http://www.mcplive.cn/的《世界是“平”的》专题页参与答题)

开年专题《世界是“平”的》各位都看了吗？是大呼过瘾还是意犹未尽呢？MC期待与你关于“平板”的对话(参与调查，抽精美礼品，共5份)：

1.你有平板电脑吗？

A.有　B.没有

2.在2011年里，你有购买平板电脑的计划吗？

A.有　B.没有　C.不一定

3. 你认为平板电脑在将来会取代笔记本电脑和台式电脑吗？

A.会　B.不会　C.不好说

4. 你对平板电脑持何种态度？

______________________________(自由填写，不限字数)

读者看DIY

认识MC已有十年，十年间每期必买，IT知识也成长了十年，偶尔也参与MC的活动，也求助过MC。总之感觉MC融入了我的生活。第一次发表个人意见，不能保证完全正确，但还是有话要说。

关于DIY的话题，MC已经发表过多次，大多都是从专业的角度或是行业的发展说的。个人认为：社会的发展，科技的进步赋予了DIY不同时期的不同内涵。

1.DIY发展初期，品牌电脑高高在上的价格为以组装兼容电脑的DIY提供了生存空间。

2.DIY发展中期，品牌电脑价格虽然有所下降，但配置上存在不合理情况，为DIY提供了技术发展空间。主要表现在某些品牌机的高智商（CPU强）弱体质(内存、显卡、硬盘等存在短板），此时DIY以追求性价比而得以发展。

3.现阶段，品牌电脑配置已趋于合理，在中、低端均有可以与兼容机抗衡的机型，使得现阶段DIY的空间被严重压缩。主要表现：品牌电脑在中低端机型配置(集成显卡性能的提升，内存和硬 盘容量的增加以及速度的提高)已经能够满足使用需求，加上成本上的优势和品牌服务，使追求性价比的DIY空间被严重压缩。

4.未来，DIY只能跳出“红海”进入“蓝海”，发展专业方向。机箱的MOD、CPU和显卡的超频、硬件改造和DIY定制、PCHIFI等都可以说是DIY进入蓝海的标志。(忠实读者zhdlzzhj100)

玛丽欧：很高兴看到这么棒的评论，你的分析与咱们大有“英雄所见略同”的味道哦。正如你所说，兼容机与品牌电脑的博弈，已经经历了那样的几个阶段。尽管DIY本身的含义从未发生过任何改变，但在不同阶段，玩家们对于DIY的理解却发生着变化。OK，怎样让你身体里的DIY细胞永远保持活力，很简单，继续关注MC并和我们一起走在时代最前沿吧。

给力的增刊

增刊《3D图形卡十五年发展史》可是相当的给力呀，让我们知道了显卡发展背后的很多故事。愿MC在2011年还能秉承以往的作风，同时，希望明年的增刊也讲讲主板和内存的发展史吧，CPU的也可 。(忠实读者 wangjing159753)

玛丽欧：太贪心啦，太贪心啦，你是想把我们给累死还是怎么着？不过，即使编辑们答应，叶欢姐姐也不会同意，因为按姐姐对选题和稿件的要求，咱们可不能做简单的重复工作，唯一可以保证的是，内容会同样给力。对了，如果还没买到《3D图形卡十五年发展史》的同学，还可以通过登录http://shop.cniti.com订购。

"MC指数"又错了?

在11月下刊《MC读编心语》的"'MC指数'如儿戏"中，栏目负责人刘宗宇回答的是在今后打分时会考虑前后的一致性，避免对读者造成困扰。但就是同一期中的两个产品介绍就出现了不一致：26页的蓝魔音悦汇W9与32页的台电T720两款产品的"MC移动指数"同为7.2分，这倒是一致了，但给出的五项分项指数却只有三项相同。而不同的项中，蓝魔音悦汇W9介绍电池容量 3750mAh；台电T720续航时间5小时，让我不明白哪一款电池容量大或哪一款更耐久。建议MC能建立同类产品的考核固定指标，保持杂志的整体一致性。(忠实读者 许新华)

玛丽欧：呃，你可冤枉我们了，Why？且听这两篇文章的责任编辑慢慢道来。

评测工程师伍健：这位读者可以看看我们前几次同类产品的文章，事实上是有固定测试项目与考核指标的。而蓝魔W9是一台工程样机，测试过程中暂时只能在外接电源的状态才能工作，所以无法提供电池续航时间这个项目的测试结果，因此才在参数列表里面只标注了电池容量，而非续航时间。

回顾与展望

我与《微型计算机》

2010年是不平凡的一年，我与《微型计算机》一起走过了这一充满机遇和挑战、起伏和跌宕以及梦想和现实的一年，同时也见证了《微型计算机》的发展、成长和突破，最终为《微型计算机》所取得的成就而感到欣慰、满足和祝贺。面对过去、着眼未来，我希望在今后能看到一个更具有创新、活力和专业的《微型计算机》。当然，我也希望自己能与《微型计算机》形成一种互补的、开放的和共赢的美好局面。(忠实读者 消失的光)

玛丽欧：上一年确实过得不太容易，编辑部保持着24期杂志始终冲刺的状态，编辑们担着空前的压力与责任，但现在回过头看这刚刚画上句号的一年，所幸，我们心中的欣慰大于疲累，感谢读者朋友们一直以来的支持与不离不弃，2011，让我们继续。

期待MC的2011

本人觉得你们已经将杂志做得非常好了，如果再多些大专题大评测会更好，希望不定期来些更给力的。而MCPLive网站的建设需要再加把劲才行，内容要更多更丰富。(忠实读者 tilong-lee)

玛丽欧：看来"给力"是最近的大热词，各位随时都能找到发挥的地方。其实无论专题还是评测，刚刚过去的一年更多于往年，而且对产品本身，我们将目光延伸到细节及应用上，因此，各产品的主题测试应该还是比较丰富的。另外，非常感谢你对MCPLive提出中肯的建议，自去年年底改版后，我们还会努力将网站打造得更令读者满意，当然，内容的加强与更丰富也是2011年必须再给力的。

我的来年希望

对于2011年的MC，我有四个希望：希望互动活动再多些，奖品再丰富一些；希望大型评测再多一些；希望文章内容再多照顾新读者一些，做好电脑知识的普及工作；希望论坛功能再强大一些 。总之，期望MC越办越好，我会继续支持你们！(忠实读者 chinapilot)

玛丽欧：好吧，我也说说MC的希望：希望现场活动能走进更多的城市；希望读者朋友们能通过MC获得最独到的业界视点；希望大家能用上MC测试优秀并推荐的产品；希望我们互相促进，共同打造更好的2011年MC。

更低碳的MC

随着当今低碳生活的倡导，希望MC能在未来10年里能逐渐减低甚至取消发行纸质杂志，提倡使用电子杂志，不仅能节省大量纸张和油墨的消耗，也能让我们以更快更便捷的方式阅读到杂志。(忠实读者 wltiger)

玛丽欧：未来，有很多种可能，就像一句广告词说的——一切皆有可能。

期期有奖等你拿

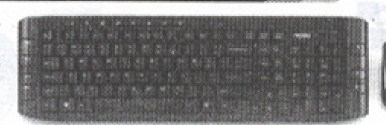
本期奖品总金额为：1390元

RAPOO 雷柏 深圳雷柏电子有限公司 www.rapoo.com 0755-23995551

雷柏作为无线外设技术的专家，凭借优秀的工业设计和本土化价格，成为领先的无线键鼠供应商，并且致力于帮助人们实现方便时尚的生活梦想。

雷柏8130多媒体光学无线键鼠套装

8130拥有丰富的键盘热键，无论办公还是休闲都能应对自如。



1、2.4G无线连接；
2、高精度光学导迹引擎；
3、15个热键；
4、免对码的智能连接；
5、独有5段式省电模式，让电池寿命更长；
6、微型USB接收器。

雷柏H3000 2.4G时尚型无线耳麦

1、2.4GHz高信噪比的8米无线传输；
2、双接收天线设计；
3、即插即用的NANO发射器；
4、内置可充电锂电池；
5、远程音量控制；
6、隐藏式全向麦克风；
7、可调节的头戴；
8、充电及低电压指示功能；
9、自动关机功能；
10、时尚小巧，超便携式设计。

本期奖品：雷柏H3000 2.4G无线耳麦 ×5 ￥169元；雷柏8130无线键鼠套装 ×5 ￥109元

本期问题：

（题目代号X）

1、以下哪些是雷柏H3000无线耳麦具备的特点？（ ）
A、采用锂电池供电 B、NANO音频发射器
C、支持即插即用 D、以上皆是

2、雷柏H3000无线耳麦支持多远的无线传输距离？（ ）
A、8米 B、10米 C、15米 D、20米

3、雷柏8130多媒体光学无线套装的键盘具备几个热键功能？（ ）
A、5个 B、10个 C、13个 D、15个

4、雷柏8130多媒体光学无线套装具备何种省电模式？（ ）
A、五段式省电模式 B、三段式省电模式
C、智能省电模式 D、无省电模式

2010第23期答案公布
X答案：
1.D 2.D
3.D 4.A

参与方式

在线答题 正式开启

2010年12月上全部幸运读者手机号码

宾果B-310-H耳机×20
136*****962 lzp2134 sixiaolan killerwing zhangaimin pangj911 1028716133liu shukefei kevin2197 欧阳添花 weixiao rxueying ljz rongerb guowei tlxumin piaoxu602 hzmzg liulei lvbin

宾果B-480-B耳机×8
151*****044 132*****086 wubinn 有名有姓 lty000 小肉球儿 gisfox xjb

宾果B-480-B耳机×4
136*****428 150*****574 wesd sunhonggang

请以上获奖读者于2011年1月15日之前主动将您的个人信息（姓名、联系地址、邮编及参加活动的完整的手机号码）发送至qqyj.mc126@gmail.com，并注明标题“2010年12月上期期有奖兑奖”，或者致电023-67039401告知您的个人信息，否则视为自动放弃。此外，您还可以从1月1日起登录http://www.mcplive.cn/act/qqyj查看中奖名单。

- 您可以从1月1日起直接登陆http://www.mcplive.cn/act/qqyj页面参与当期的有奖问答，还可以通过手机端直接进入http://www.mcplive.cn/act/qqyjsj期期有奖活动页面答题。
- 本期活动期限为1月1日~1月15日。本刊会在2011年2月上公布中奖名单及答案。咨询热线：023-67039401

本期广告索引

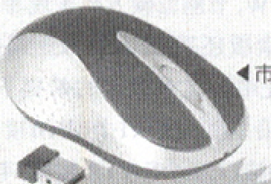
计算机软硬件、手机数码、家用电器、汽车消费品……　狗狗热线：4000239688

3Cgogo

¥20

新年利士大派送！

凡《微型计算机》读者，在 2011 年 2 月 1 日前注册成功，即可**获赠价值 20 元的红包**，在 3C 狗狗购买产品，狗狗价上**再减 20 元**。



市场价：58 元

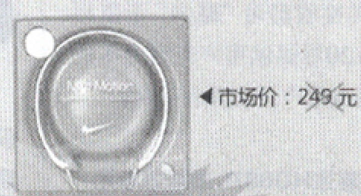
东方时代无线鼠标

狗狗价：48 元

市场价：159 元

罗技 MK250 键鼠套装

狗狗价：119 元



市场价：249 元

飞利浦 SHJ047 运动型耳机

狗狗价：199 元

限量发售

3C 狗狗是一个最具特色的 3C 类产品的网络商城，为《微型计算机》读者提供最便捷的购买方式、最具特色的商品、最具优势的价格，享受最尊贵的购物服务，并随时推出各类促销及团购活动。

3Cgogo 商城 / 团购网震憾上线！　更多优惠尽在：www.3cgogo.com



iphone 4 提升 40%

UP!UP!UP!

iPhone4 的电池续航能力，以及“天线门”是众多苹果迷心中永远的痛。“iwalk2000”外置电池应势而出，不仅让你的 iphone4 拥有更长的续航时间，同时解决了信号不稳定的困扰，更提供五种颜色彩壳让你打 造独具个性的 iphone4。

市场参考价：588 元

淘宝最低价：388 元

狗狗团购价：238 元

团购时间：2011 年 1 月 6 日 0：00—1 月 15 日 24：00

灵动身姿 富勒迷你鼠标A20



富勒于近日再次发力移动商务市场，推出了专为笔记本电脑用户设计的迷你型无线小鼠标——A20。富勒A20体态“娇小”，机身长宽分别为95mm×54mm。同时，它还采用机身扁平化设计，更便于用户收纳和携带。富勒A20采用对称设计，机身侧面以橡胶漆覆盖。该产品采用智能连接技术，支持800/1000/1200/1600四档可调dpi。另外，它还采用2.4GHz无线技术，其接收器可“藏身”于鼠标机身内部。A20尽显以用户应用为本的设计理念，商务用户还犹豫什么呢?

加入战局 蓝宝HD6870暴降200元

如今新一轮的降价狂潮正在爆发，蓝宝将旗下HD6870显卡直降200元，报价为1799元。蓝宝HD6870采用完整的公版设计，基于Barts核心，它拥有1120个流处理，配备GDDR5显存颗粒，核心以及显存频率为900MHz/4200MHz，支持DirectX 11游戏及各种应用。4+1+1相供电设计和一体式散热设计保证显卡的供电与散热需求，40nm工艺带来了更低的发热量和功耗。有兴趣的朋友不妨多多关注。

超节能的真多核CPU Athlon Ⅱ X3 400e

AMD Athlon Ⅱ X3 400e是同系列桌面级处理器的低功耗版本，TDP仅为45W。它核心代号为“Rana”，拥有3个物理核心，主频为2.2GHz，每个核心分别搭配512KB二级缓存。其接口为Socket AM3，不仅适合搭配870/880G/890GX/890FX芯片组，也可在AM2/AM2+主板上正常运行。该处理器目前报价为480元，对能耗敏感的用户是否为此动了心呢?

力争iPad最佳拍档 多彩K2000V



多彩科技近期推出一款专为iPad设计的无线蓝牙新产品——K2000V键盘。该产品蓝牙无线技术的应用和超薄机身赋予其极佳的移动性和便携性。同时，K2000V采用苹果系统专用键盘，键程短，键阻小，反应灵敏，静音效果好。它还专门提供一套键盘支架，可以支撑iPad站立(包括横放和竖放)。此外键盘在右上角还设计了多媒体按键集。值得一提的是，K2000V不仅可以搭配iPad使用，更可以连接到iPhone 4使用，对于苹果迷来说，是个不错的选择哦。

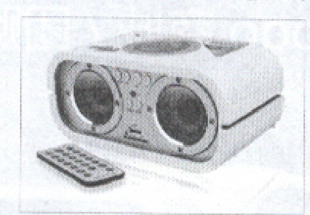
缤纷多彩 麦博M500U彩色版

麦博近期推出了多彩版的M500U音箱，让用户可以有更多的选择。它内置MP3/WMA解码，可直接播放SD卡/闪盘的歌曲。其V5扬声器，使用户近距离享受立体声环绕体验。低音采用全木质结构，有效杜绝谐振及腔体的共振，秉承电子技术和声学原理设计，加上eAir-bass电子气流驱动式低音技术，使系统的低频大幅扩张。目前价格为399元的彩色版M500U，具有出色的性价比，而且颜色多变，易于搭配不同的环境，有兴趣的网友不妨到卖场实地试听。

低碳减排 超频三Q7低碳版电源诞生

超频三Q7低碳版是众多节能高效电源代表作之一。它采用主动式PFC、双管正激电路设计，通过80Plus白牌认证，转换效率高达82%以上，同时待机功耗小于1W，节能低碳方面表现非常优秀。Q7低碳版还采用12cm液压温控风扇，在保证电源优秀散热的前提下，同时十分静音。除了提供1个6Pin接口和个6+2Pin接口、6个SATA接口、4个D型接口外，它还可支持电源下置，从分满足玩家的个性需求。这款电源将在近期上市，不知其报价会给大家带来怎样的惊喜呢，让我们共同关注吧。

酷似机器人瓦力 天敏天聆TL401音箱



天敏科技推出的一款多功能便携音箱——天聆TL401，其造型酷似机器人WALL-E。这款音箱采用优质塑料外壳，做工精致，有黑和白两种颜色供消费者选择。音箱的两个喇叭位于前方，如WALL-E

厂商简讯

» 近期，位于成都百脑汇电脑城4f-b25，设计风格完全按照酷冷的形象设计的酷冷旗舰店盛大开业。店内产品种类齐全，包罗了酷冷机箱、电源的全系列产品。

» 宾果公司上线新年大促销活动“万元饕餮盛宴——激活宾果尖叫时刻”，活动期间，凡购买宾果耳机或宾果双子耳机B830和B831的新老用户有机会赢取丹麦豪华游、苹果iPad和宾果时尚耳机。活动时间将持续到2011年1月20日，详情请登录宾果官网活动专区http://www.bingle-tech.com.cn查询。

» CHIMEI奇美品牌正式宣布与富士康旗下渠道服务事业紧密结盟，大规模将台湾精品CHIMEI LED液晶显示器，透过富士康在全国的庞大销售网，布局中国的消费市场。

» 近期，漫步者在官方微博http://t.sina.com.cn/edifier正式启动“寻找身边的漫步者”活动。用户只要将身边的漫步者产品拍下来，上传到自己的微博，就有机会获得漫步者M20音箱。

» 近日，昂达电子旗下第二款Android智能MP4机型VX590R正式在全国范围内上市，8GB仅599元！它在内置Android系统平台与高清视频播放等功能的基础上，将屏幕提升6.0英寸高清大屏，带来更为广阔的视野与更好的操作性。

» 七彩虹iGame 460烈焰战神X显卡经过多轮角逐，最终拿获2010中国创新设计大奖——“红棉奖至尊奖”，这也是显卡业界第一次获此大奖。

的望远镜眼睛。箱体上方还设置彩色LCD数码显示屏。TL401符合声学设计原理，音色圆润甜美，声音通透明晰。音箱除了采用多种供电模式外，还设置遥控功能。促销价为158元的TL401如此给力，难道还打动不了消费者的心吗?

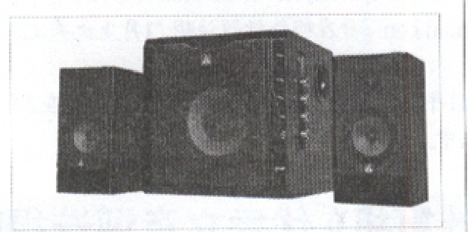
终于跨界 索泰首款880G主板上市

索泰近日上市了一款传闻以久的AMD 880G芯片组产品——ZT-880GD3-MIDH主板。它采用880G+SB750芯片组设计，并采用5相核心供电和全固态用料。索泰这款主板采用1.2ns 128MB板载显存，在各输出端口都配备有可恢复保险，独立满档的内存供电可以保证主板对各种内存拥有兼容性和稳定性。880G作为索泰试水AMD主板的先锋，售价为499元，主要针对主流市场满足用户需求。

组多屏很爽 选翔升GTS450很值

玩家想要实现双屏或三屏游戏，翔升GTS450终结版512M D5显卡是个不错的选择。单片翔升GTS450终结版报价为799元，它基于40nm制程的NVIDIA GF106核心，内建192个流处理单元，支持DirectX 11、PhysX物理加速、3D眼镜支持以及PureVideo高清硬件加速等技术。显卡配有一个SLI接口，方便用户组建NVIDIA SLI双卡互联平台。另外，它还专配有2相滤波电路，可完美去除显卡电路中的杂波，为用户提供完美画质输出。采用双滚珠风扇和全固态用料设计的翔升GTS450终结版512M D5，适合玩家组建SLI平台之用。

身临其境看电影 金河田G8310至尊版



金河田G8310至尊版就是一款具备超凡音质的家用2.1音箱。从外观上看，它采用了全黑色配色方案，充满了炫酷感觉。音箱的低音炮采用了6.5英寸的超强磁力、非传统双音圈对称、双路攻放驱动的低音单元，配合时尚的网罩显得很有气势。G8310至尊版还采用双分频技术，3英寸中频单元，优质的双面涂胶布边折环，配合1英寸强磁钕铁硼稀土高音，共同构成了2音路全频带音域。由于产品采用了SRS技术，能够营造出身临其境的三维声场。目前金河田G8310至尊版市场价格为398元，想达到影院级体验朋友还在等什么呢?

低价格+高节能 华硕21.5英寸液晶显示器

华硕推出了一款面向大众的液晶显示器——VE228N-A，其最大的特点便是“物美价廉”。采用LED背光设计以及节能技术的VE228N-A节能高达40%以上。华硕VE228N-A液晶显示器采用全黑色钢琴烤漆外观，以及一个十分实用且别致的“L”型支架底座设计。华硕VE228N-A最佳分辨率为1920×1080，动态对比度为10 000 000：1，5ms响应时间，250cd/m^{2}亮度。该款显示器采用D-SUB+DVI接口设计，完全能够满足一般消费者的日常使用。面对目前市场售价为1199元的VE228N-A的巨大诱惑，消费者是不是已经抵挡不住了呢?

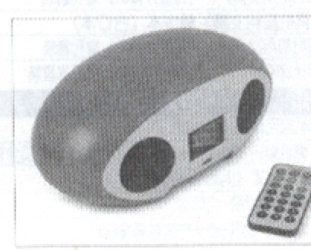
超公版也不贵 迪兰HD6870酷能+直降200元

迪兰恒进的高端旗舰酷能系列的HD6870酷能+近日宣布调价，从之前的1999元降至1799元。它基于40nm的Barts核心而制造，拥有1120个流处理器，支持DirectX 11、Eyefinity技术、UVD3加速引擎等技术。该卡核心被默认超频至940MHz/4400MHz，配备GDDR5显存颗粒，容量为1GB，足以应付3D运算和游戏。增强型PCB配合PCS+散热系统，杜绝高发热问题，让玩家放心享受其性能。近期有出手打算的朋友可别忽略这个不错的选择哦。

实用为先 Tt M6机箱

作为一款中塔式机箱，Tt M6(产品型号：VB3000BNS)机箱尺寸为470mm×180mm×463mm，机身采用钢板和ABS塑料共同打造。机箱顶部的前方设计有4个USB插口和一个I/O接口。Tt M6机箱采用全覆盖铁网面板设计，在左侧面板还设计有冲孔铁网，以辅助机箱内部散热。机箱前面板预留有一个80mm或120mm的风扇位；机箱后部有一枚120mm风扇；底部则预留有一个80mm/90mm/120mm风扇位。机箱前置有4个5.25英寸扩展位、6个3.5英寸扩展位，并提供有7个PCI插槽。售价为299元，并且适用于所有标准ATX和Micro-ATX主板的M6机箱，玩家还会对其实用性产生疑问吗?

移动2.1来袭 声丽S3到货全国卖场



声丽S3音箱作为“移动2.1”的第一款产品，外形超Q，整机的配色采用红黄搭配，黑色的金属网罩在黄色面板的衬托下，让S3有神似外星人E.T.的感觉。声丽S3的2个全频带单元和1个低频扬声器被整合在一个腔体内，低频单元作了垂直悬挂处理，增加低频下潜的幅度和缩短瞬态响应的时间。声丽S3还能自动读取USB设备内的MP3文件，支持AUX音源输入、配备有耳机接口。室内使用可以通过Mini USB接口为其供电，户外状态，换上BL-6C/5C锂电池即可。199元的概念型的产品——S3，即能当作普通桌面音箱使用，又能当作便携式音响使用，一机两用有何不可的呢。

>> 航嘉再掀80Plus普及风，新年享特惠。活动期间多核系列电源降价幅度高达100元，更有机会赢得iPad、Core i5。活动时间持续到到2011年1月20日，详情请登录www.huntkey.com。

>> 近日，三诺集团推出了融入PAD智慧终端的智能车载信息系统Tele-pad。这标志着三诺正式进军车载信息领域。

>> GOLF系列显示器作为广西长城全新起航的首发产品，加入了触控技术、护眼引擎、和高尔夫元素，近期还喜获“红星奖”。

期期优秀文章评选

●参与方式：

1.请将1月上刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com，并在邮件标题注明“1月上优秀文章评选”。

2.本期活动期限为2011年1月1日~1月15日，活动揭晓将刊登在2月上《微型计算机》杂志中。



2010年12月上《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	1500元级LED背光显示器横向评测	《微型计算机》评测室
2	非诚勿扰——8款顶级笔记本电脑赏析	sharkbait Campreal
3	警惕“伪”80plus电源	Alvin

本期奖品：
技展多用途小刀/非卖品 2套

获奖读者名单

周剑(江苏) jianghuishu

读者点评选登

江苏读者周剑：正准备更新换代，恰巧遇见《LED背光显示器普及在望——1500元LED背光显示器横向评测》，文中选取了1500元这一大众价位，12家品牌的12款白光LED背光显示器，评测客观，项目齐全，数据详细，给我们读者以很好的参考！

jianghuishu读者：正愁不知道买哪款显示器，MC的《LED背光显示器普及在望——1500元LED背光显示器横向评测》强文就出现了。文章评测太全面了，主观、客观测试一应俱全；亮度、对比度、NTSC色域范围、功耗一个不落；关键是测试设备高端而专业很权威；文章图文并茂，非常详细。并且最后针对游戏玩家、电影迷、女性用户、家庭用户均提出了购机建议，很有指导意义！

wuqing读者：之前曾看过一家国外媒体对于80plus认证权威性的质疑——由于测试环境温度(20~25℃)低于实际使用环境温度(40~50℃)常常导致测得的转换效率偏高。今天MC告诉我们除了温度，输入电压也是影响转换效率的重要因素之一，所以很幸运有这样一些严谨认真的媒体，让我们可以了解更多真相！